



KLIIMAMINISTEERIUM



LIFE IP CleanEST projektis seiratud vooluveekogumite seisundihinnangud 2024. aasta seisuga (D.1)

Tallinn 2025

Koostajad: Nele Jõessar ja Marko Vainu



KESKKONNAAGENTUUR

Aruanne on valminud LIFE IP CleanEST projekti raames, mida rahastavad Euroopa Komisjoni LIFE programm ja Eesti riik. LIFE programmi rahastusleping nr LIFE17 IPE/EE/000007. Aruanne kajastab autori seisukohti ja Euroopa Komisjon ei vastuta sisu kasutamise eest.

Sisukord

1.	Sissejuhatus ja metoodika	5
2.	Vooluveekogumid	8
2.1	Alajõgi Imatu ojust suudmeni (Alajõgi_2)	8
2.1.1.	Füüsikalise-keemilised kvaliteedinäitajad	8
2.1.2.	Suurtaimestik	8
2.1.3.	Ökoloogilise seisundi määrang	9
2.2	Erra	10
2.2.1.	Füüsikalise-keemilised kvaliteedinäitajad	10
2.2.2.	Fütobentos	11
2.2.3.	Suurtaimestik	11
2.2.4.	Fütobentose ja suurtaimestiku koondmäärang	12
2.2.5.	Suurselgrootud	13
2.2.6.	Vesikonnaspetsiifilised saasteained	14
2.2.7.	Ökoloogilise potentsiaali määrang	16
2.2.8.	Keemiline seisund	16
2.3	Kohtla	25
2.3.1.	Füüsikalise-keemilised kvaliteedinäitajad	25
2.3.2.	Vesikonnaspetsiifilised saasteained	25
2.3.3.	Ökoloogilise potentsiaali määrang	26
2.3.4.	Keemiline seisund	27
2.4	Loobu Udriku ojust suudmeni (Loobu_2)	33
2.4.1.	Füüsikalise-keemilised kvaliteedinäitajad	33
2.4.2.	Suurselgrootud	34
2.4.2	Vesikonnaspetsiifilised saasteained	34
2.4.3.	Ökoloogilise seisundi määrang	35
2.4.4.	Keemiline seisund	35
2.5	Ojamaa	37
2.5.1.	Suurselgrootud	37
2.5.2	Ökoloogilise seisundi määrang	37
2.6	Purtse lähtest Ojamaa jõeni (Purtse_1)	38
2.6.1.	Füüsikalise-keemilised kvaliteedinäitajad	38
2.6.2.	Vesikonnaspetsiifilised saasteained	38
2.6.3	Ökoloogilise seisundi määrang	39
2.6.4.	Keemiline seisund	39
2.7	Sõmeru	43
2.7.1	Füüsikalise-keemilised kvaliteedinäitajad	43
2.7.2	Vesikonnaspetsiifilised saasteained	43
2.7.2	Ökoloogilise seisundi määrang	44
2.7.3.	Keemiline seisund	44
2.8	LIFE IP CleanEST projekti raames 2024. aastal seiratud Viru alamvesikonna vooluveekogumite seisundite koondtabel	47
2.9	LIFE IP CleanEST projekti raames 2024. aastal seiramata Viru alamvesikonna vooluveekogumite seisundid	48
3.	Vooluveekogud	51
3.1	Kihlevere peakraav	51
3.1.1.	Füüsikalise-keemilised kvaliteedinäitajad	51
3.1.2.	Vesikonnaspetsiifilised saasteained	51
3.1.3.	Ökoloogilise seisundi määrang	52
3.1.4.	Keemiline seisund	53
3.2	Vahtsepa kraav	55
3.2.1.	Füüsikalise-keemilised kvaliteedinäitajad	55

3.2.2.	Ökoloogilise seisundi määrang	55
3.2.3.	Keemiline seisund	56
3.3	Visuoja	62
3.3.1.	Füüsikalise-keemilised kvaliteedinäitajad	62
3.3.2.	Vesikonnaspetsiifilised saasteained	62
3.3.3.	Ökoloogilise seisundi määrang	63
3.3.4.	Keemiline seisund	63
3.4	Vohnja oja	66
3.4.1.	Füüsikalise-keemilised kvaliteedinäitajad	66
3.4.2.	Vesikonnaspetsiifilised saasteained	66
3.4.3.	Ökoloogilise seisundi määrang	67
3.4.4.	Keemiline seisund	67
3.5	Veekogude seisundite koondtabel	69
4.	Kokkuvõte	70
5.	Summary	71
6.	Kasutatud materjalid	72

1. Sissejuhatus ja metoodika

Aruandes esitatakse aastal 2024 LIFE IP CleanEST projekti raames seiratud Viru alamvesikonna vooluveekogumite kvaliteedielementide seisundihinnangud. Esitatud on nii projekti kui riikliku seire käigus kogutud andmed ning käsitletakse neid veekogumeid, mille vähemalt ühte kvaliteedielementi LIFE IP CleanEST projekti raames seirati. Seisundite hindamisel kasutatud kvaliteedielemendid, -näitajad, klassipiirid, piirväärtused ning nende kombineerimise metoodika põhinevad Keskkonnaministri määrustel nr. 19 (Pinnaveekogumite..., 2020) ja nr. 28 (Prioriteetsete..., 2019) ning Eesti pinnaveekogumite seisundihindamise täpsustatud metoodikal (Muna & Kovtun-Kante, 2021).

Ökoloogilise seisundi (ÖSE) ja tugevasti muudetud veekogumite ökoloogilise potentsiaali (ÖP) hindamisel kasutati vee füüsikalise-keemilise üldtingimusi (FÜKE), fütobentost (FÜBE), suurtaimestikku (MAFÜ), suurselgrootuid (SUSE) ja vesikonnaspetsiifiliste saasteainete sisaldust (SPETS) ning keemilise seisundi (KESE) hindamisel prioriteetsete ja prioriteetsete ohtlike ainete sisaldust.

FÜKE näitajad on üldlämmastik, üldfosfor, ammoniumlämmastik, pH, lahustunud hapniku küllastustase ja biokeemiline hapnikutarve. pH-d kasutatakse ainult *väga halb* FÜKE seisundihinnangu andmiseks. Selliseid juhte LIFE IP CleanEST projekti raames seiratud veekogumite puhul ei olnud. Kui mõne FÜKE näitaja hinnang oli *halb* või *väga halb*, ei saanud FÜKE koondseisund olla parem kui *kesine*. Füüsikalise-keemiliste üldtingimuste koondmääranu andmiseks määrati igale FÜKE kvaliteedinäitajale, välja arvatud pH, ökoloogiline seisundiklass keskkonnaministri määruse nr. 19 lisa 4 alusel skaalas 1–5 järgmiselt: 5 – väga hea; 4 – hea; 3 – kesine; 2 – halb; 1 – väga halb. Füüsikalise-keemiliste üldtingimuste koondmääranuks oli kvaliteedinäitajatele antud hindepunktide summa vastavalt tabelile 1.1.

Tabel 1.1. Füüsikalise-keemiliste üldtingimuste ökoloogiliste seisundiklasside piirid

Ökoloogiline seisundiklass	Väga hea	Hea	Kesine	Halb	Väga halb
Hindepunktide summa	23–25	18–22	13–17	8–12	<8

Vee- ja kaldataimestikku ning fütobentost arvestatakse alates 2020. a antud seisundihinnangutes vooluveekogumite ühtse kvaliteedielemendina. Kui mõlemad alaelemendid on seiratud, arvutatakse kvaliteedielement vee- ja kaldataimestiku ning fütobentose hinnangute aritmeetilise keskmisena. Seisundi määramisel vee- ja kaldataimestiku järgi kasutati Eesti jõgede suurtaimestiku indekseid MIREE ja ITEM. Suurtaimestiku koondmäärang leiti indekseid MIREE ja ITEM ökoloogiliste kvaliteedisuhete (ÖKS-ide) aritmeetilise keskmise põhjal vastavalt keskkonnaministri määruse nr. 19. lisale 4. Seisundi hindamisel fütobentose järgi kasutati looduslike väikeste ja keskmiste jõgede puhul ränivetikaindeksit IPS, tugevasti muudetud veekogumite puhul kolme ränivetikaindeksi (IPS, WAT ja TDI) ökoloogilise kvaliteedisuhte aritmeetilist keskmist.

Seisundi hindamisel suurselgrootute põhjaloomade järgi kasutati väikeste ja keskmiste jõgede hindamiseks viie indeksi (T, EPT, H', ASPT, DSFI) põhjal antud koondhinnangut. Koondhinnangu andmiseks määrati keskkonnaministri määruse nr. 19. lisa 4 alusel igale nimetatud indeksile ökoloogiline seisundiklass ja anti hindepunkt skaalas 0–5 järgmiselt: 5 – väga hea, 4 – hea, 2 – kesine, 1 – halb, 0 – väga halb. Suurselgrootute määranuks oli indeksitele antud hindepunktide summa arvestades tabelit 1.2.

Tabel 1.2. SUSE ökoloogiliste seisundiklasside piirid

Ökoloogiline seisundiklass	Väga hea	Hea	Kesine	Halb	Väga halb
Vooluveekogumid V1A, V1A-KaVo, V2A, V3A, V1B, V1B-KaVo, V2B ja V3B	23–25	18–22	10–17	6–9	<6

Kvaliteedielemendi SPETS hulka kuuluvad vesikonnaspetsiifilised saasteained, mille keskkonnakvaliteedi piirväärtused on kehtestatud keskkonnaministri määrusega nr. 28 § 5 (23 ühendit). Seni puuduvad konkreetsed uuringud, mille alusel saaks määrata konkreetsetes veekogumites või piirkondades mittesüntheetiliste vesikonnaspetsiifiliste saasteainete looduslikule foonile vastava sisalduse. Eriti suur probleem on fooniväärtuste puudumine baariumi puhul, sest tõenäoliselt on Eestis kõrgema baariumi loodusliku fooniga veekogusid. Seetõttu ei alandatud nende veekogumite ökoloogilise seisundi hinnangut, kus ainsaks kesise seisundi näitajaks oli baarium pinnavees.

Veekogumi seisund hinnati uuritud vesikonnaspetsiifiliste saasteainete suhtes *väga heaks*, kui seirekohast võetud kõikides proovides oli iga sünteetilise vesikonnaspetsiifilise saasteaine sisaldus alla määramispiiri või looduslikult esineva vesikonnaspetsiifilise saasteaine aasta keskmine sisaldus väiksem kui 30% piirväärtusest. *Heaks* hinnati seisund juhul, kui sünteetilise saasteaine sisaldus ületas vähemalt ühes proovis määramispiiri või loodusliku saasteaine aasta keskmine sisaldus ületas 30% piirväärtusest, kuid ei ületanud piirväärtust. Vesikonnaspetsiifiliste saasteainete analüüside põhjal hinnati veekogumi ökoloogiline seisund *halvaks* juhul, kui vähemalt ühe saasteaine puhul tuvastati aasta keskmise piirväärtuse ületamine.

Alla määramispiiri jäävate vesikonnaspetsiifiliste saasteainete sisalduste korral kasutati aritmeetilise keskmise arvutamisel proovi väärtust, mis moodustab 50% määramispiirist. Selline lähenemine vastab Euroopa Liidu seiredirektiivi 2009/90/EÜ artiklile 5, lg 1 ja Eesti laborimäärusele (keskkonnaministri määrus nr. 57).

Kui ühel vooluveekogumil seirati füüsikalise-keemilise üldtingimusi mitmes seirejaamas, anti ökoloogilise seisundi hinnang veekogumile kõigi seirejaamade aritmeetilise keskmise tulemuse põhjal. Vooluveekogumi vesikonnaspetsiifiliste saasteainete tulemusi seirejaamade vahel ei keskmistatud, vaid kogumi seisundiks loeti halvima tulemusega seirejaama seisund.

Ettevaatusprintsipiist lähtuvalt ja kooskõlas EL veepoliitika raamdirektiivi 2000/60/EÜ ja Eesti seadusandlusega anti pinnaveekogumile ökoloogilise seisundi hinnang halvima bioloogilise või füüsikalise-keemilise kvaliteedielemendi järgi. Vesikonnaspetsiifiliste saasteainete *halb* seisund alandas veekogumi ökoloogilist seisundiklassi ühe klassi võrra, kuid mitte madalamaks kui *kesine*. Kui teiste kvaliteedielementide põhjal oleks veekogumi ökoloogiline seisund tulnud *väga hea*, kuid vesikonnaspetsiifiliste saasteainete sisaldus oli määramata, sai kogumi ökoloogiliseks seisundiks *hea*.

Keemiline seisund hinnati vastavalt keskkonnaministri määruse nr. 28 paragrahvides 2 ja 3 loetletud ainete sisalduse järgi vees või veekogu põhjasettes. Veekogumi keemiline seisund seirejaamas loeti *halvaks*, kui vähemalt ühe ohtliku aine sisaldus vees või settes ületas suurimat lubatud piirväärtust ja/või ohtliku aine sisaldus vees ületas aasta keskmist piirväärtust. Juhul, kui veest oli võetud aastast ainult üks proov ning määrusega oli kehtestatud ainele suurim lubatud piirväärtus, kasutati seisundihinnangu andmiseks ainult

suurimat lubatud piirväärtust. Aritmeetilise keskmise arvutamisel võeti allpool määramispiiri olevate väärtuste korral väärtuseks 50% määramispiirist. Ainete summa arvutamisel asendati alla piirväärtuse jäävad tulemused nulliga. Kui veekogumis oli keemilise seisundi seiret tehtud mitmes seirekohas, arvestati kogumi seisundi määramisel iga saasteaine puhul halvimas seisundis seirekoha tulemust.

LIFE IP CleanESTi raames kogutud andmete puhul oli proovide kogumise eesmärgiks, lisaks formaalsele seisundi hindamisele, ka konkreetsete projektis ette nähtud uuringute jaoks andmete hankimine. Seetõttu on mõnede näitajate seiresagedus osades seirejaamades riikliku seire sagedusest erinev. Samal põhjusel asuvad seirejaamad kohati mujal kui riikliku seire jaamad.

Veekogumi koondseisund anti ökoloogilise ja keemilise seisundi põhjal arvestades halvimat tulemust.

Keskkonnaseire Infosüsteemis KESE on aruandes esitatud LIFE IP CleanEST projekti raames kogutud andmed leitavad järgmiste seiretööde alt:

- ST00003558 LIFE IP CleanEST keskkonnamõju jälgimine 2024 (D.1)
- ST00003307 LIFE IP CleanEST põllumajandusettevõtete keskkonnamõju uuring 2023-2024 (C.10)

Sõmeru jõe füüsikalise-keemiliste näitajate andmed on leitavad seiretöö ST00003268 *Põllumajanduse veekaitse meetmete rakendamise tõhususe mõõtmise pilootpiirkonnas (Sõmeru jõe valgla) I etapp 2023–2025* alt.

2. Vooluveekogumid

2.1 Alajõgi Imatu ojust suudmeni (Alajõgi_2)

Alajõgi Imatu ojust suudmeni (1061300_2) on looduslik veekogum, mis kuulub tüüpi V2A.

Veekogumil seirati 2024. aastal LIFE IP CleanEST raames suurtaimestikku seirejaamas SJA8127000 Alajõgi: Griini (Alajõe). Riikliku seire raames seirati samas seirejaamas ka füüsikalise-keemilise kvaliteedinäitajaid.

2.1.1. Füüsikalise-keemilised kvaliteedinäitajad

Füüsikalise-keemilise kvaliteedinäitajaid (FÜKE) seirati 2024. aastal riikliku jõgede seire raames (Anijalg et al., 2025) seirejaamas SJA8127000 Alajõgi: Griini 12 korral.

Lahustunud hapniku küllastusastme järgi oli seisund hea, kõigi teiste näitajate järgi oli seisund väga hea ning ka FÜKE koondmäärang väga hea (tabel 2.1.1).

Tabel 2.1.1. Alajõgi_2 veekogumi FÜKE kvaliteedinäitajad ja nende seisundihinnangud

Seirekoht	O ₂ (10%) (%)	BHT5 (keskmise) (mg/l)	NH ₄ N (90%) (mg/l)	Nüld (keskmise) (mg/l)	Püld (keskmise) (mg/l)	FÜKE koondmäärang
SJA8127000 Alajõgi: Griini (Alajõe)	58	2,1	0,09	1,4	0,048	24

2.1.2. Suurtaimestik

Suurtaimestikku seirati projekti LIFE IP CleanEST raames (KESE, 2025) seirejaamas SJA8127000 Alajõgi: Griini (Alajõe) 27. augustil 2024.

Seirepunktis registreeriti 2024. aastal ühtekokku 28 liiki veetaimi – 23 kaldaveetaime, 2 ujutaime, 1 ujulehtedega taim ning 2 liiki makrovetikaid. Veetaimestiku üldkatvuseks hinnati 32%, millest enamuse moodustas kaldaveetaimestik (30%).

Kaldaveetaimestikus levisid võrdselt ohtralt jõgi-kõõlusleht (*Sagittaria sagittifolia* L.) ja voldine parthein (*Glyceria plicata* (Fr.) Fr.). Sagedad olid ka valge kastehein (*Agrostis stolonifera* L.), sootarn (*Carex acutiformis* Ehrh.), soo-lõosilm (*Myosotis scorpioides* L.) ja metskõrkjas (*Scirpus sylvaticus* L.). Uju- ja ujulehtedega taimestik levis üksikute isendite näol, dominanti ei eristunud. Veesisene taimestik levis vaid kividele kinnitunult ning selles domineerisid makrovetikad (*Cladophora* sp, *Vaucheria* sp). Ohustatud ja kaitsealustest liikidest leiti vesikerssi (*Rorippa amphibia* (L.) Besser), antud liik kuulub Punase nimestiku „ohulähedaste“ (NT – Near Threatened) liikide hulka. Alajõe hinnati vooluveekogu V2A ja pehmepõhjalisele vastavate kriteeriumide järgi ning jõe seisund oli 2024. aastal Griini seirepunktis hea (tabel 2.1.2). Veekogumi seisund suurtaimestiku järgi oli **hea**.

Varem on Alajõe seisund hinnatud Griini seirepunktis suurtaimede järgi samuti heaks.

Tabel 2.1.2. Alajõgi_2 veekogumi suurtaimestiku kvaliteedinäitajad ja nende seisundihinnangud

Seirekoht	suurtaimestiku indeksid		mafü_m ÖKS
	MIR_EE	ITEM	
SJA8127000 Alajõgi: Griini (Alajõe)	41,8	6,1	0,76

2.1.3. Ökoloogilise seisundi määrang

Kuna seisund määrati vaid füüsikalise-keemiliste näitajate ja suurtaimede järgi (tabel 2.1.3), siis ökoloogilise seisundi hinnangut 2024. aasta andmete põhjal ei antud.

Tabel 2.1.3. Alajõgi_2 veekogumi ökoloogilise seisundi (ÖSE) kvaliteedielementide määrangud 2024. aastal

	FÜKE	FÜBE	MAFÜ	FÜBE ja MAFÜ	SUSE	KALA	SPETS	ÖSE
Alajõgi_2	väga hea	hindamata	hea	hindamata	hindamata	hindamata	hindamata	hindamata

2.2 Erra

Erra (1070200_1) on Erra jõge hõlmav tugevasti muudetud veekogum, mis kuulub tüüpi V1B.

Veekogumil seirati LIFE IP CleanEST raames 2024. aastal füüsikalisi-keemilisi näitajaid, fütobentost, suurtaimestikku, suurselgrootuid, vesikonnaspetsiifilisi saasteaineid ja keemilist seisundit. Veekogumil asuvad seirejaamad, kus tehti aastal 2024 seiret, on esitatud tabelis 2.2.1.

Tabel 2.2.1. Seirejaamad ja neis seiratud kvaliteedielemendid

Seirejaam	FÜKE	FÜBE	MAFÜ	SUSE	KALA	SPETS	KESE
680743773 Erra jõgi: Varinurme küla Kolmnurga tee	x	x	x	x		x	x
SJA0504000 Erra jõgi: Koljala	x					x	x
SJA2741000 Erra jõgi: Erra	x	x	x	x		x	x

2.2.1. Füüsikalisi-keemilised kvaliteedinäitajad

Füüsikalisi-keemilisi kvaliteedinäitajaid (FÜKE) seirati 2024. aastal LIFE IP CleanEST projekti raames (KESE, 2025) kõigis kolmes seirejaamas (tabel 2.2.2) neljal korral.

Üldlämmastik oli kõigis seirejaamades heal tasemel, üldfosfor, ammooniumlämmastik ja biokeemiline hapnikutarve väga heal tasemel. Hapniku küllastusaste oli Erra jõgi: Erra seirejaamas väga heal, Varinurme küla seirejaamas heal ning Koljala seirejaamas kesisel tasemel (tabel 2.2.2). Kokku oli FÜKE koondmäärang Erra jõgi: Erra ja Varinurme küla seirejaamades väga hea ning Koljala seirejaamas hea.

Kolme seirejaama keskmisena oli veekogumi seisundiklass füüsikalisi-keemiliste kvaliteedinäitajate järgi **väga hea** (tabel 2.2.2).

Tabel 2.2.2. Erra veekogumi FÜKE kvaliteedinäitajad ja nende seisundihinnangud

Seirekoht	O ₂ (10%) (%)	BHT5 (keskmine) (mg/l)	NH ₄ N (90%) (mg/l)	Nüld (keskmine) (mg/l)	Püld (keskmine) (mg/l)	FÜKE koondmäärang
680743773 Erra jõgi: Varinurme küla Kolmnurga tee	64	1,1	0,07	2,0	0,020	23
SJA0504000 Erra jõgi: Koljala	59	1,3	0,08	2,1	0,025	22
SJA2741000 Erra jõgi: Erra	76	1,1	0,08	2,8	0,033	24
Keskmine						23

2.2.2. Fütobentos

Fütobentost seirati projekti LIFE IP CleanEST raames (KESE, 2025) seirejaamades 680743773 Erra jõgi: Varinurme küla Kolmnurga tee ja SJA2741000 Erra jõgi: Erra 5. juunil 2024.

Varinurme küla seirekohas oli fütobentose seisundiklass kolme indeksi alusel **väga hea** (tabel 2.2.3). Kolmest ränivetikaindeksist näitasid IPS ja WAT väga head seisundit ning TDI indeks näitas head seisundit.

Proov koguti makrofütidelt. Kokku määrati 20 taksonit benthilisi ränivetikaid. Domineeris *Achnanthes minutissimum* (62%). Arvukalt esines *Gomphonema cf. exilissimum* (16%). Teadaolevalt ei ole fütobentost võrreldava metoodika alusel selles seirekohas varem uuritud.

Erra seirekohas oli fütobentose seisundiklass kolme indeksi alusel **hea** (tabel 2.2.3). Kolmest ränivetikaindeksist näitasid IPS ja WAT väga head seisundit ning TDI indeks näitas head seisundit.

Kokku määrati 24 taksonit benthilisi ränivetikaid. Domineeris *Achnanthes minutissimum* (43%). Arvukalt esinesid *Encyonopsis minuta* (17%) ja *Amphora pediculus* (12%).

2020. aastal oli seisund väga hea. Domineeris *Achnanthes minutissimum* (41%). Arvukalt esines *Amphora pediculus* (20%). 2019. aastal oli seisund väga hea. Domineeris *Achnanthes minutissimum* (48%). Arvukalt esines *Amphora pediculus* (10%). 2007. aastal oli seisund praegusele metoodikale ümberarvutatuna samuti väga hea. Domineeris *Achnanthes minutissimum*.

Kahe seirejaama keskmisena oli veekogumi seisundiklass fütobentose järgi **väga hea** (tabel 2.2.3).

Tabel 2.2.3. Erra veekogumi fütobentose kvaliteedinäitajad ja nende seisundihinnangud

Seirekoht	Ränivetikaindeksid			fübe_m ÖKS
	IPS	WAT	TDI	
680743773 Erra jõgi: Varinurme küla Kolmnurga tee	17,8	17,0	46,2	0,91
SJA2741000 Erra jõgi: Erra	15,9	16,6	53,6	0,83
Keskmine				0,87

2.2.3. Suurtaimestik

Suurtaimestikku seirati 2024. aastal projekti LIFE IP CleanEST raames (KESE, 2025) seirejaamades 680743773 Erra jõgi: Varinurme küla Kolmnurga tee ja SJA2741000 Erra jõgi: Erra 27. augustil 2024.

Varinurme küla seirekohas oli suurtaimestiku seisundiklass pehmepõhjalise elupaigatüübi alusel **hea** (tabel 2.2.4).

Registreeriti 22 liiki veetaimi – 16 kaldaveetaime, 2 ujutaime, 2 ujulehtedega ja 2 veesisest taime.

Makrovetikad ja veesamblad puudusid. Veetaimestiku üldkatvuseks hinnati 67%, domineeris uju- ja ujulehtedega taimestik (40%), ohtruselt järgnes kaldaveetaimestik (22%).

Uju- ja ujulehtedega taimestiku dominandiks oli kollane vesikupp (*Nuphar lutea* (L.) Sm.), ohtruselt järgnesid liht-jõgitakjas (*Sparganium emersum* Rehm.) ja ristlemmel (*Lemna trisulca* L.).

Kaldaveetaimestiku dominandiks oli harilik pilliroog (*Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud.), ohtruselt järgnesid sale tarn (*Carex acuta* L.), sootarn (*Carex acutiformis* Ehrh.) ja konnaosi (*Equisetum fluviatile* L.).

Veesiseses taimestikus domineeris kanada vesikatik (*Elodea canadensis* Michx.).

Ohustatud ja kaitsealustest liikidest leiti sügis-vesitähke (*Callitriche hermaphrodita* L.), liik kuulub Punase nimestiku „ohualdis“ (VU – Vulnerable) liikide hulka.

Erra seirekohas oli suurtaimestiku seisundiklass kõvapõhjalise elupaigatüübi alusel **hea** (tabel 2.2.4).

Registreeriti 39 liiki veetaimi – 30 kaldaveetaime, 3 ujutaimet ja 6 veesisest taime (nende seas 2 liiki makrovetikaid, 1 liik veesamblaid).

Veetaimestiku üldkatvuseks hinnati 92%, domineeris kaldaveetaimestik (45%), ohtruselt järgnes veesisene taimestik (42%).

Kaldaveetaimestikus domineeris haruline jõgitakjas (*Sparganium erectum* subsp. *erectum* L.), sagedad olid ka männasmünt (*Mentha × verticillata* L.), harilik parkhein (*Lycopus europaeus* L.), soo-lõosilm (*Myosotis scorpioides* L.), päideroog (*Phalaris arundinacea* L.) ja metskõrkjas (*Scirpus sylvaticus* L.).

Veesiseses taimestikus domineerisid makrovetikad (peamiselt *Spirogyra* sp.; *Ulothrix* sp., *Vaucheria* sp.), ohtruselt järgnes harilik vesisammal (*Fontinalis antipyretica* Hedw.).

Uju- ja ujulehtedega taimestiku dominandiks oli ristlemmel (*Lemna trisulca* L.).

Ohustatud ja kaitsealustest liikidest leiti rusket penikeelt (*Potamogeton alpinus* Balb.), muda-penikeelt (*Potamogeton berchtoldii* Fieber) ja vesikerssi (*Rorippa amphibia* (L.) Besser), kõik 3 liiki kuuluvad Punase nimestiku „ohulähedaste“ (NT – Near Threatened) liikide hulka.

Kahe seirejaama keskmisena oli veekogumi seisundiklass suurtaimestiku järgi **hea** (tabel 2.2.4).

Tabel 2.2.4. Erra veekogumi suurtaimestiku kvaliteedinäitajad ja nende seisundihinnangud

Seirekoht	suurtaimestiku indeksid		mafü_m ÖKS
	MIR_EE	ITEM	
680743773 Erra jõgi: Varinurme küla Kolmnurga tee	42,7	6,1	0,78
SJA2741000 Erra jõgi: Erra	37,6	6,0	0,69
Keskmine			0,74

2.2.4. Fütobentose ja suurtaimestiku koondmäärang

Fütobentose ja suurtaimestiku koondmäärangu alusel oli seisund Erra jões **hea** (tabel 2.2.5).

Tabel 2.2.5. Erra veekogumi fütobentose ja suurtaimestiku koondmäärang

	fübe_m ÖKS	mafü_m ÖKS	fübe_m ja mafü_m ÖKS
Seirekoht			
680743773 Erra jõgi: Varinurme küla Kolmnurga tee	0,91	0,78	0,84
SJA2741000 Erra jõgi: Erra	0,83	0,69	0,76
Keskmine			0,80

2.2.5. Suurselgrootud

Suurselgrootuid seirati 2024. aastal projekti LIFE IP CleanEST raames (KESE, 2025) seirejaamades 680743773 Erra jõgi: Varinurme küla Kolmnurga tee ja SJA2741000 Erra jõgi: Erra 15. aprillil 2024.

Varinurme küla seirekohas oli suurselgrootute seisundiklass **hea** (tabel 2.2.6). Vool oli aeglane, proovikoht asus lubja aluspõhjal. Arvukaim takson oli *Limnephilus rhombicus* (18%). Arvukalt esinesid ka liigid *Cloeon dipterum* (16%) ja *Asellus aquaticus* (10%). DSFI esimese klassi võtmerühma liikidest esinesid ühepäevikuline *Ephemera vulgata* ja ehimestiiviline *Notidobia ciliaris* kumbki ühe isendiga.

Teadaolevalt ei ole suurselgrootuid võrreldava metoodika alusel selles seirekohas varem uuritud.

Erra seirekohas oli suurselgrootute seisundiklass **kesine** (tabel 2.2.6). Vool oli kiire, proovikoht asus lubja aluspõhjal. Arvukaim oli sugukond *Chironomidae* (15%). Arvukalt esines ka liik *Ampullaceana balthica* (12%). DSFI esimese klassi võtmerühma liikidest esines mardikaline *Limnius volckmari*.

2020. aastal oli seisund selles seirekohas väga hea (ÖKS suse_m 0,96).

Kahe seirejaama keskmisena oli veekogumi seisundiklass suurselgrootute järgi **hea** (tabel 2.2.6).

Tabel 2.2.6. Erra veekogumi suurselgrootute kvaliteedinäitajad ja nende seisundihinnangud

Seirekoht	põhjaloomastiku indeksid					suse_m ÖKS
	T	EPT	H'	ASPT	DSFI	
680743773 Erra jõgi: Varinurme küla Kolmnurga tee	32	11	3,5	6	4	0,88
SJA2741000 Erra jõgi: Erra	31	6	4,0	4,2	4	0,60
Keskmine						0,74

2.2.6. Vesikonnaspetsiifilised saasteained

Vesikonnaspetsiifilistest saasteainetest seirati LIFE IP CleanEST projekti raames (KESE, 2025) 2024. aastal metalle ja orgaanilisi ühendeid seirejaamades 680743773 Erra jõgi: Varinurme küla Kolmnurga tee ja SJA0504000 Erra jõgi: Koljala ning metalle, orgaanilisi ühendeid ja pestitsiide seirejaamas SJA2741000 Erra jõgi: Erra. Kõigis seirejaamades seirati vesikonnaspetsiifilisi saasteaineid neljal korral.

Kõigis kolmes seirejaamas oli baariumi sisaldus kõrgem kui 30% keskkonna kvaliteedi piirväärtusest, kuid ei ületanud piirväärtust (tabelid 2.2.7, 2.2.8 ja 2.2.9). Erra jõgi: Erra seirejaamas oli glüfosaadi ja metasakloori mõlema puhul üks analüüsitulemus üle määramispiiri, kuid aasta keskmine sisaldus ei ületanud piirväärtust, samas AMPA sisaldus ületas keskkonna kvaliteedi piirväärtust (tabel 2.2.9). Lisaks oli Varinurme küla seirekohas tsingi sisaldus kõrgem kui 30% keskkonna kvaliteedi piirväärtusest, kuid ei ületanud piirväärtust (tabel 2.2.7).

Tulenevalt piirväärtust ületavast AMPA sisaldusest on veekogumi seisund vesikonnaspetsiifiliste saasteainete alusel **halb**.

Tabel 2.2.7. Seirejaama 680743773 Erra jõgi: Varinurme küla Kolmnurga tee vesikonnaspetsiifiliste saasteainete keskmised sisaldused (µg/l)

Seirekoht	680743773 Erra jõgi: Varinurme küla Kolmnurga tee
As	0,5
Ba	81
Cr	0,2
Zn	4,1
Cu	1,1
Fenool	0,15
o-kresool	0,15
m-, p- kresool	0,15
2,3-dimetüülfenool	0,15
2,6-dimetüülfenool	0,15
3,4-dimetüülfenool	0,15
3,5-dimetüülfenool	0,15
Resortsinool	0,5
Naftasaadused	9
Glüfosaat	ei määratud
MCPA	ei määratud
Metasakloor	ei määratud
Tebukonasool	ei määratud
Spiroksamiin	ei määratud
Mankotseeb	ei määratud
AMPA	ei määratud
väga hea	alla kasutatud metoodika määramispiiri või <30% keskkonna kvaliteedi piirväärtusest
Hea	>30% keskkonna kvaliteedi piirväärtusest, kuid ei ületa keskkonna kvaliteedi piirväärtust. Pestitsiidide puhul vähemalt üks analüüsitulemus üle määramispiiri, kuid aasta keskmine sisaldus ei ületa piirväärtust.
Halb	üle keskkonna kvaliteedi piirväärtuse

Tabel 2.2.8. Seirejaama SJA0504000 Erra jõgi: Koljala vesikonnaspetsiifiliste saasteainete keskmised sisaldused (µg/l)

Seirekoht	SJA0504000 Erra jõgi: Koljala
As	0,5
Ba	89
Cr	0,2
Zn	1,8
Cu	1,1
Fenool	0,15
o-kresool	0,15
m-, p- kresool	0,15
2,3-dimetüülfenool	0,15
2,6-dimetüülfenool	0,15
3,4-dimetüülfenool	0,15
3,5-dimetüülfenool	0,21
Resortsinool	0,5
Naftasaadused	6
Glüfosaat	ei määratud
MCPA	ei määratud
Metasakloor	ei määratud
Tebukonasool	ei määratud
Spiroksamiin	ei määratud
Mankotseeb	ei määratud
AMPA	ei määratud
väga hea	alla kasutatud metoodika määramispiiri või <30% keskkonna kvaliteedi piirväärtusest
Hea	>30% keskkonna kvaliteedi piirväärtusest, kuid ei ületa keskkonna kvaliteedi piirväärtust. Pestitsiidide puhul vähemalt üks analüüsitulemus üle määramispiiri, kuid aasta keskmine sisaldus ei ületa piirväärtust.
Halb	üle keskkonna kvaliteedi piirväärtuse

Tabel 2.2.9. Seirejaama SJA2741000 Erra jõgi: Erra vesikonnaspetsiifiliste saasteainete keskmised sisaldused (µg/l)

Seirekoht	SJA2741000 Erra jõgi: Erra
As	0,5
Ba	71
Cr	0,1
Zn	2,5
Cu	0,9
Fenool	0,15
o-kresool	0,15
m-, p- kresool	0,15
2,3-dimetüülfenool	0,15
2,6-dimetüülfenool	0,15
3,4-dimetüülfenool	0,15
3,5-dimetüülfenool	0,15
Resortsinool	0,5
Naftasaadused	5
Glüfosaat	0,04
MCPA	0,01
Metasakloor	0,01
Tebukonasool	0,001
Spiroksamiin	0,0015
Mankotseeb	ei määratud
AMPA	0,214

väga hea	alla kasutatud metoodika määramispiiri või <30% keskkonna kvaliteedi piirväärtusest
Hea	>30% keskkonna kvaliteedi piirväärtusest, kuid ei ületa keskkonna kvaliteedi piirväärtust. Pestitsiidide puhul vähemalt üks analüüsitulemus üle määramispiiri, kuid aasta keskmine sisaldus ei ületa piirväärtust.
Halb	üle keskkonna kvaliteedi piirväärtuse

2.2.7. Ökoloogilise potentsiaali määrang

Erra veekogumi ökoloogiline potentsiaal oleks 2024. aasta andmete põhjal suurtaimede ja suurselgrootute hea seisundi tõttu hea, kuid vesikonnaspetsiifiliste saasteainete halb seisund alandas veekogumi ökoloogilist seisundiklassi ühe klassi võrra, mistõttu on Erra veekogumi ökoloogiline potentsiaal 2024. aasta andmete põhjal kesine. Kuna aga 2020. aastal määrati kalastiku seisund halvaks, on ka kogumi ökoloogiline potentsiaal kõiki andmeid arvesse võttes **halb** (tabel 2.2.10).

Tabel 2.2.10. Erra veekogumi ökoloogilise potentsiaali (ÖP) kvaliteedielementide määrangud

	FÜKE	FÜBE	MAFÜ	FÜBE ja MAFÜ	SUSE	KALA	SPETS	ÖP
Erra	väga hea	väga hea	hea	hea	hea	2020 ¹	halb	halb

¹ KALA 2024. aastal ei hinnatud, kuid 2020. aasta andmetel on seisund halb.

2.2.8 Keemiline seisund

Keemilist seisundit seirati LIFE IP CleanEST projekti raames (Hindrikson, 2025a) 2024. aastal kolmes seirejaamas (tabel 2.2.1) veest neljal ning settest ühel korral.

Varinurme küla ja Koljala seirejaamades mõõtmiste ajal keskkonna kvaliteedi piirväärtuste ületamisi ei olnud (tabelid 2.2.11 ja 2.2.12).

Erra jõgi: Erra seirejaamas ületasid keskkonna kvaliteedi piirväärtust benso(a)püreeni sisaldus vees ning antratseeni, plii, benso(a)püreeni ja benso(k)fluoranteeni sisaldused settes (tabel 2.2.13).

Erra jõgi: Erra seirejaamas keskkonna kvaliteedi piirväärtust ületanud näitajate tõttu oli Erra kogumi seisund 2024. a andmete põhjal **halb**.

Tabel 2.2.11. Erra veekogumi seirejaama 680743773 Erra jõgi: Varinurme küla Kolmnurga tee keemilise seisundi näitajate sisaldused

	Aine nimetus	Seisund vesi (aasta keskmine) µg/l	Seisund vesi (max sisaldus) µg/l	Seisund sete µg/kg KA
1	Alakloor	NA	NA	< 5,0
2	Antratseen	0,0017	0,0038	13

	Aine nimetus	Seisund vesi (aasta keskmine) µg/l	Seisund vesi (max sisaldus) µg/l	Seisund sete µg/kg KA
3	Atrasiin	NA	NA	< 5,0
4	Benseen	NA	NA	< 20
6	Kaadmium (Cd)	0,0068	0,012	210
6a	Tetraklorometaan	NA	NA	< 20
8	Klorofenvinfoss	NA	NA	< 5,0
9	Kloropürifoss	NA	NA	0
9a	Tsüklodieenpestitsiidid	NA	NA	0
9b	DDT kokku	NA	NA	0
10	1,2-dikloroetaan	NA	NA	< 20
11	Diklorometaan	NA	NA	< 20
12	Di-2-etüülheksüülfataat	NA	NA	< 50
13	Diuroon	NA	NA	< 0,40
14	Endosulfaan	NA	NA	0
15	Fluoranteen	0,0010	< 0,0020	14
16	Heksaklorobenseen	NA	NA	< 1,0
17	Heksaklorobutadieen	NA	NA	< 1,0
18	Heksaklorotsükloheksaan	NA	NA	0
19	Isoproturoon	NA	NA	< 0,50
20	Plii (Pb)	0,073	0,11	8000
21	Elavhõbe (Hg)	0,0025	< 0,0050	44
22	Naftaleen	0,016	0,027	22
23	Nikkel (Ni)	1,1	1,3	13000
24	4-n-nonüülfenool	NA	NA	< 10

	Aine nimetus	Seisund vesi (aasta keskmine) µg/l	Seisund vesi (max sisaldus) µg/l	Seisund sete µg/kg KA
24	4-nonüülfenool (hargnenud ahelaga)	NA	NA	< 50
25	4-tert-oktüülfenool	NA	NA	< 1,0
26	Pentaklorobenseen	NA	NA	< 1,0
27	Pentaklorofenool	NA	NA	< 0,80
28	Benso(a)püreen	0,0010	< 0,0020	< 5,0
28	Benso(b)fluoranteen	0,0010	< 0,0020	< 5,0
28	Benso(k)fluoranteen	0,0010	< 0,0020	< 5,0
28	Benso(g,h,i)perüleen	0,0010	< 0,0020	< 5,0
28	Indeno(1,2,3-cd)püreen	0,0010	< 0,0020	< 5,0
29	Simasiin	NA	NA	< 0,20
29a	Tetrakloroeteen	NA	NA	< 20
29b	Trikloroeteen	NA	NA	< 20
30	Tributüültina-katioon	0,00050	< 0,0010	< 1,0
31	Triklorobenseenid	NA	NA	0
32	Triklorometaan (kloroform)	NA	NA	< 20
33	Trifluraliin	NA	NA	< 5,0
34	Dikofool	NA	NA	< 5,0
36	Kinoksüfeen	NA	NA	< 0,80
38	Aklonifeen	NA	NA	< 5,0
39	Bifenoks	NA	NA	< 5,0
40	Tsübutriin	NA	NA	< 5,0
41	Tsüpermetriin	NA	NA	< 10
42	Diklorofoss	NA	NA	< 0,70

	Aine nimetus	Seisund vesi (aasta keskmine) µg/l	Seisund vesi (max sisaldus) µg/l	Seisund sete µg/kg KA
44	Heptakloor ja heptakloorepoksiid	NA	NA	0
45	Terbutriin	NA	NA	< 0,50
		keskkonna kvaliteedi piirväärtusest väiksem		
		keskkonna kvaliteedi piirväärtusest suurem		
		piirväärtus puudub		
		määramispiir ei võimalda piirväärtusega võrdlemist		
		keskkonna kvaliteedi piirväärtus on kehtestatud, kuid ei hinnatud		
	0	ainegrupi summa on alla määramispiiri		
	NA	mõõtmisväärtus puudub		

Tabel 2.2.12. Erra veekogumi seirejaama SJA0504000 Erra jõgi: Koljala keemilise seisundi näitajate sisaldused

	Aine nimetus	Seisund vesi (aasta keskmine) µg/l	Seisund vesi (max sisaldus) µg/l	Seisund sete µg/kg KA
1	Alakloor	NA	NA	< 5,0
2	Antratseen	NA	NA	7,0
3	Atrasiin	NA	NA	< 5,0
4	Benseen	NA	NA	< 20
6	Kaadmium (Cd)	0,0050	< 0,010	435
6a	Tetraklorometaan	NA	NA	< 20
8	Klorofenvinfoss	NA	NA	< 5,0
9	Kloropürifoss	NA	NA	0
9a	Tsüklodieenpestitsiidid	NA	NA	0
9b	DDT kokku	NA	NA	0
10	1,2-dikloroetaan	NA	NA	< 20
11	Diklorometaan	NA	NA	< 20

	Aine nimetus	Seisund vesi (aasta keskmine) µg/l	Seisund vesi (max sisaldus) µg/l	Seisund sete µg/kg KA
12	Di-2-etüülheksüüftalaat	NA	NA	< 50
13	Diuroon	NA	NA	< 0,40
14	Endosulfaan	NA	NA	0
15	Fluoranteen	NA	NA	< 5,0
16	Heksaklorobenseen	NA	NA	< 1,0
17	Heksaklorobutadien	NA	NA	< 1,0
18	Heksaklorotsükloheksaan	NA	NA	0
19	Isoproturoon	NA	NA	< 0,50
20	Plii (Pb)	0,052	0,073	12500
21	Elavhõbe (Hg)	0,0025	< 0,0050	84
22	Naftaleen	NA	NA	< 5,0
23	Nikkel (Ni)	1,1	1,2	14000
24	4-n-nonüülfenool	NA	NA	< 10
24	4-n-nonüülfenool (hargnenud ahelaga)	NA	NA	< 50
25	4-tert-oktüülfenool	NA	NA	< 1,0
26	Pentaklorobenseen	NA	NA	< 1,0
27	Pentaklorofenool	NA	NA	< 0,80
28	Benso(a)püreen	NA	NA	< 5,0
28	Benso(b)fluoranteen	NA	NA	5,5
28	Benso(k)fluoranteen	NA	NA	7,0
28	Benso(g,h,i)perüleen	NA	NA	< 5,0
28	Indeno(1,2,3-cd)püreen	NA	NA	< 5,0
29	Simasiin	NA	NA	< 0,20

	Aine nimetus	Seisund vesi (aasta keskmine) µg/l	Seisund vesi (max sisaldus) µg/l	Seisund sete µg/kg KA
29a	Tetrakloroeteen	NA	NA	< 20
29b	Trikloroeteen	NA	NA	< 20
30	Tributüültina-katioon	NA	NA	< 1,0
31	Triklorobenseenid	NA	NA	0
32	Triklorometaan (kloroform)	NA	NA	< 20
33	Trifluraliin	NA	NA	< 5,0
34	Dikofool	NA	NA	< 5,0
36	Kinoksüfeen	NA	NA	< 0,80
38	Aklonifeen	NA	NA	< 5,0
39	Bifenoks	NA	NA	< 5,0
40	Tsübutriin	NA	NA	< 5,0
41	Tsüpermetriin	NA	NA	< 10
42	Diklorofoss	NA	NA	< 0,70
44	Heptakloor ja heptakloorepoksiid	NA	NA	0
45	Terbutriin	NA	NA	< 0,50
		keskkonna kvaliteedi piirväärtusest väiksem		
		keskkonna kvaliteedi piirväärtusest suurem		
		piirväärtus puudub		
		määramispiir ei võimalda piirväärtusega võrdlemist		
		keskkonna kvaliteedi piirväärtus on kehtestatud, kuid ei hinnatud		
	0	ainegrupi summa on alla määramispiiri		
	NA	mõõtmisväärtus puudub		

Tabel 2.2.13. Erra veekogumi seirejaama SJA2741000 Erra jõgi: Erra keemilise seisundi näitajate sisaldused

	Aine nimetus	Seisund vesi (aasta keskmine) µg/l	Seisund vesi (max sisaldus) µg/l	Seisund sete µg/kg KA
1	Alakloor	0,0050	< 0,010	NA
2	Antratseen	0,0025	< 0,0050	35000
3	Atrasiin	0,0050	< 0,010	NA
4	Benseen	0,030	< 0,060	1400
6	Kaadmium (Cd)	0,0068	0,012	290
6a	Tetraklorometaan	0,050	< 0,10	< 20
8	Klorofenvinfoss	0,015	< 0,030	NA
9	Kloropürifoss	0	0	NA
9a	Tsüklodieenpestitsiidid	0	0	NA
9b	DDT kokku	0	0	NA
10	1,2-dikloroetaan	0,030	< 0,060	< 20
11	Diklorometaan	0,050	< 0,10	< 20
12	Di-2-etüülheksüülfataat	0,15	< 0,30	NA
13	Diuroon	0,0050	< 0,010	NA
14	Endosulfaan	0	0	NA
15	Fluoranteen	0,00088	0,0020	24000
16	Heksaklorobenseen	0,0025	< 0,0050	NA
17	Heksaklorobutadieen	0,0025	< 0,0050	NA
18	Heksaklorotsükloheksaan	0	0	NA
19	Isoproturoon	0,00050	< 0,0010	NA
20	Plii (Pb)	0,038	0,077	650000
21	Elavhõbe (Hg)	0,0025	< 0,0050	1900

	Aine nimetus	Seisund vesi (aasta keskmine) µg/l	Seisund vesi (max sisaldus) µg/l	Seisund sete µg/kg KA
22	Naftaleen	0,0025	< 0,0050	71000
23	Nikkel (Ni)	1,0	1,1	15000
24	4-n-nonüülfenool	0,025	< 0,050	NA
24	4-nonüülfenool (hargnenud ahelaga)	0,025	< 0,050	NA
25	4-tert-oktüülfenool	0,0015	< 0,0030	NA
26	Pentaklorobenseen	0,000050	< 0,00010	NA
27	Pentaklorofenool	0,050	< 0,10	< 0,80
28	Benso(a)püreen	0,00075	0,0015	15000
28	Benso(b)fluoranteen	0,0025	< 0,0050	3900
28	Benso(k)fluoranteen	0,0025	< 0,0050	4200
28	Benso(g,h,i)perüleen	0,00020	< 0,00040	7700
28	Indeno(1,2,3-cd)püreen	0,0010	< 0,0020	4900
29	Simasiin	0,0015	< 0,0030	NA
29a	Tetrakloroeteen	0,050	< 0,10	< 20
29b	Trikloroeteen	0,050	< 0,10	< 20
30	Tributüültina-katioon	0,00050	< 0,0010	< 10
31	Triklorobenseenid	0	0	NA
32	Triklorometaan (kloroform)	0,015	< 0,030	< 20
33	Trifluraliin	0,0025	< 0,0050	NA
34	Dikofool	0,00050	< 0,0010	NA
35	Perfluorooktaansulfonaat	0,000015	< 0,000030	NA
36	Kinoksüfeen	0,00050	< 0,0010	NA
37	Dioksiinid ja dioksiini laadsed ühendid	NA	NA	0

	Aine nimetus	Seisund vesi (aasta keskmine) µg/l	Seisund vesi (max sisaldus) µg/l	Seisund sete µg/kg KA
38	Aklonifeen	0,00050	< 0,0010	NA
39	Bifenoks	0,00050	< 0,0010	NA
40	Tsübutriin	0,000050	< 0,00010	NA
41	Tsüpermetriin	0,00020	< 0,00040	NA
42	Diklorofoss	0,00015	< 0,00030	NA
44	Heptakloor ja heptakloorepoksiid	0	0	NA
45	Terbutriin	0,0025	< 0,0050	NA
		keskkonna kvaliteedi piirväärtusest väiksem		
		keskkonna kvaliteedi piirväärtusest suurem		
		piirväärtus puudub		
		määramispiir ei võimalda piirväärtusega võrdlemist		
		keskkonna kvaliteedi piirväärtus on kehtestatud, kuid ei hinnatud		
	0	ainegrupi summa on alla määramispiiri		
	NA	mõõtmisväärtus puudub		

2.3 Kohtla

Kohtla (1070700_1) on Kohtla jõge (VEE1070700) ja selle parempoolset lisajõge Varbe peakraavi (VEE1071100) hõlmav tugevasti muudetud veekogum, mis kuulub tüüpi V2B.

Veekogumil seirati LIFE IP CleanEST raames 2024. aastal füüsikalis-keemilisi näitajaid, vesikonnaspetsiifilisi saasteaineid ja keemilist seisundit. Veekogumil asuvad seirejaamad, kus tehti aastal 2024 seiret, on esitatud tabelis 2.3.1.

Tabel 2.3.1. Seirejaamad ja neis seiratud kvaliteedielemendid

Seirejaam	FÜKE	FÜBE	MAFÜ	SUSE	KALA	SPETS	KESE
SJB3341000 Varbe pkr: enne Kohtlat							x
SJA8702000 Kohtla jõgi: Lüganuse	x					x	x

2.3.1. Füüsikalis-keemilised kvaliteedinäitajad

Füüsikalis-keemilisi kvaliteedinäitajaid (FÜKE) seirati 2024. aastal LIFE IP CleanEST projekti raames (KESE, 2025) seirejaamas SJA8702000 Kohtla jõgi: Lüganuse neljal korral.

Ammooniumlämmastik oli kesisel tasemel ning üldlämmastik ja biokeemiline hapnikutarve heal tasemel, teised näitajad olid väga heal tasemel (tabel 2.3.2). Kokku oli FÜKE koondmäärang **hea**.

Tabel 2.3.2. Kohtla veekogumi FÜKE kvaliteedinäitajad ja nende seisundihinnangud

Seirekoht	O2 (10%) (%)	BHT5 (keskmine) (mg/l)	NH4N (90%) (mg/l)	Nüld (keskmine) (mg/l)	Püld (keskmine) (mg/l)	FÜKE koondmäärang
SJA8702000 Kohtla jõgi: Lüganuse	84	2,9	0,32	2,4	0,050	21

2.3.2. Vesikonnaspetsiifilised saasteained

Vesikonnaspetsiifilistest saasteainetest seirati LIFE IP CleanEST projekti raames (KESE, 2025) 2024. aastal neljal korral metallide ja orgaaniliste ühendite sisaldust seirejaamas SJA8702000 Kohtla jõgi: Lüganuse.

Seirejaamas olid baariumi ja tsingi sisaldused kõrgemad kui 30% keskkonna kvaliteedi piirväärtusest, kuid ei ületanud piirväärtust (tabel 2.3.3).

Senine kogumi seisund oli halb, sest Lüganuse ja suudme seirejaamades ületas 2022. aastal keskkonna kvaliteedi piirväärtust AMPA sisaldus. Samuti ületas 2022. aastal keskkonna kvaliteedi piirväärtust tsingi sisaldus seirejaamas SJB3341000 Varbe pkr: enne Kohtlat. Veekogumi seisund oli 2024. a analüüsitud ühendite põhjal hea, kuid kuna 2024. aastal Kohtla jõe seirejaamadest pestitsiide ei määratud ning Varbe

peakraavist ei määratud midagi, jäi kogumi seisundiks vesikonnaspetsiifiliste saasteainete alusel endiselt **halb**.

Tabel 2.3.3. Seirejaama SJA8702000 Kohtla jõgi: Lüganuse vesikonnaspetsiifiliste saasteainete keskmised sisaldused (µg/l)

Seirekoht	SJA8702000 Kohtla jõgi: Lüganuse
As	0,5
Ba	78
Cr	0,2
Zn	9,3
Cu	1,2
Fenool	0,15
o-kresool	0,15
m-, p- kresool	0,15
2,3-dimetüülfenool	0,15
2,6-dimetüülfenool	0,2
3,4-dimetüülfenool	0,15
3,5-dimetüülfenool	0,15
Resortsinool	0,5
Naftasaadused	5
Glüfosaat	ei määratud
MCPA	ei määratud
Metasakloor	ei määratud
Tebukonasool	ei määratud
Spiroksamiin	ei määratud
Mankotseeb	ei määratud
AMPA	ei määratud
väga hea	alla kasutatud metoodika määramispiiri või <30% keskkonna kvaliteedi piirväärtusest
Hea	>30% keskkonna kvaliteedi piirväärtusest, kuid ei ületa keskkonna kvaliteedi piirväärtust. Pestitsiidide puhul vähemalt üks analüüsitulemus üle määramispiiri, kuid aasta keskmine sisaldus ei ületa piirväärtust.
Halb	üle keskkonna kvaliteedi piirväärtuse

2.3.3. Ökoloogilise potentsiaali määrang

Kuna seisund määrati vaid füüsikalis-keemiliste näitajate ja vesikonnaspetsiifiliste saasteainete järgi (tabel 2.3.4), siis ökoloogilise potentsiaali hinnangut 2024. aasta andmete põhjal ei antud.

Tabel 2.3.4. Kohtla veekogumi ökoloogilise potentsiaali (ÖP) kvaliteedielementide määrangud 2024. aastal

	FÜKE	FÜBE	MAFÜ	FÜBE ja MAFÜ	SUSE	KALA	SPETS	ÖP
Kohtla	hea	hindamata	hindamata	hindamata	hindamata	hindamata	halb ¹	hindamata

¹ 2024. a analüüsitud ühendite põhjal hea, kuid kuna 2022. a ületas keskkonna kvaliteedi piirväärtust AMPA sisaldus ning tsiingi sisaldus Varbe peakraavis, aga 2024. a Kohtla jõe seirejaamast pestitsiidide ei määratud ning Varbe peakraavist ei määratud midagi, jäi kogumi seisundiks vesikonnaspetsiifiliste saasteainete alusel endiselt halb.

2.3.4. Keemiline seisund

Keemilist seisundit seirati LIFE IP CleanEST projekti raames (Hindrikson, 2025a) 2024. aastal kahes seirejaamas (tabel 2.3.1) veest neljal ning settest ühel korral.

Varbe peakraavi seirejaamas ületas aasta keskmist piirväärtust fluoranteeni sisaldus vees ning keskkonna kvaliteedi piirväärtuseid antratseeni ja benso(a)püreeni sisaldused settes (tabel 2.3.5).

Lüganuse seirejaamas ületasid keskkonna kvaliteedi piirväärtust antratseeni ja benso(a)püreeni sisaldused settes (tabel 2.3.6).

Seega oli Kohtla kogumi keemiline seisund 2024. aastal mõlemas seirejaamas **halb**.

Tabel 2.3.5. Kohtla veekogumi seirejaama SJB3341000 Varbe pkr: enne Kohtlat keemilise seisundi näitajate sisaldused

	Aine nimetus	Seisund vesi (aasta keskmine) µg/l	Seisund vesi (max sisaldus) µg/l	Seisund sete µg/kg KA
1	Alakloor	NA	NA	< 5,0
2	Antratseen	0,0027	0,0039	14000
3	Atrasiin	NA	NA	< 5,0
4	Benseen	NA	NA	91
6	Kaadmium (Cd)	NA	NA	190
6a	Tetraklorometaan	NA	NA	< 20
8	Klorofenvinfoss	NA	NA	< 5,0
9	Kloropürifoss	NA	NA	0
9a	Tsüklodieenpestitsiidid	NA	NA	0
9b	DDT kokku	NA	NA	0
10	1,2-dikloroetaan	NA	NA	< 20
11	Diklorometaan	NA	NA	< 20
12	Di-2-etüülheksüüftalaat	NA	NA	60
13	Diuroon	NA	NA	< 0,40
14	Endosulfaan	NA	NA	0

	Aine nimetus	Seisund vesi (aasta keskmine) µg/l	Seisund vesi (max sisaldus) µg/l	Seisund sete µg/kg KA
15	Fluoranteen	0,0074	0,013	4700
16	Heksaklorobenseen	NA	NA	< 1,0
17	Heksaklorobutadieen	NA	NA	< 1,0
18	Heksaklorotsükloheksaan	NA	NA	0
19	Isoproturoon	NA	NA	< 0,50
20	Plii (Pb)	NA	NA	11000
21	Elavhõbe (Hg)	NA	NA	65
22	Naftaleen	0,040	0,054	27000
23	Nikkel (Ni)	NA	NA	13000
24	4-n-nonüülfenool	NA	NA	< 10
24	4-n-nonüülfenool (hargnenud ahelaga)	NA	NA	< 50
25	4-tert-oktüülfenool	NA	NA	< 1,0
26	Pentaklorobenseen	NA	NA	< 1,0
27	Pentaklorofenool	NA	NA	< 0,80
28	Benso(a)püreen	0,0010	< 0,0020	3100
28	Benso(b)fluoranteen	0,0010	< 0,0020	1700
28	Benso(k)fluoranteen	0,0010	< 0,0020	NA
28	Benso(g,h,i)perüleen	0,0010	< 0,0020	970
28	Indeno(1,2,3-cd)püreen	0,0010	< 0,0020	590
29	Simasiin	NA	NA	< 0,20
29a	Tetrakloroeteen	NA	NA	< 20
29b	Trikloroeteen	NA	NA	< 20
30	Tributüültina-katioon	NA	NA	< 1,0

	Aine nimetus	Seisund vesi (aasta keskmine) µg/l	Seisund vesi (max sisaldus) µg/l	Seisund sete µg/kg KA
31	Triklorobenseenid	NA	NA	0
32	Triklorometaan (kloroform)	NA	NA	< 20
33	Trifluraliin	NA	NA	< 5,0
34	Dikofool	NA	NA	< 5,0
36	Kinoksüfeen	NA	NA	< 0,80
38	Aklonifeen	NA	NA	< 5,0
39	Bifenoks	NA	NA	< 5,0
40	Tsübutriin	NA	NA	< 5,0
41	Tsüpermetriin	NA	NA	< 10
42	Diklorofoss	NA	NA	< 0,70
44	Heptakloor ja heptakloorepoksiid	NA	NA	0
45	Terbutriin	NA	NA	< 0,50
		keskkonna kvaliteedi piirväärtusest väiksem		
		keskkonna kvaliteedi piirväärtusest suurem		
		piirväärtus puudub		
		määramispiir ei võimalda piirväärtusega võrdlemist		
		keskkonna kvaliteedi piirväärtus on kehtestatud, kuid ei hinnatud		
	0	ainegrupi summa on alla määramispiiri		
	NA	mõõtmisväärtus puudub		

Tabel 2.3.6. Kohtla veekogumi seirejaama SJA8702000 Kohtla jõgi: Lüganuse keemilise seisundi näitajate sisaldused

	Aine nimetus	Seisund vesi (aasta keskmine) µg/l	Seisund vesi (max sisaldus) µg/l	Seisund sete µg/kg KA
1	Alakloor	NA	NA	< 5,0
2	Antratseen	NA	NA	6800

	Aine nimetus	Seisund vesi (aasta keskmine) µg/l	Seisund vesi (max sisaldus) µg/l	Seisund sete µg/kg KA	
3	Atrasiin	NA	NA	<	5,0
4	Benseen	NA	NA	<	20
6	Kaadmium (Cd)	0,015	0,015		73
6a	Tetraklorometaan	NA	NA	<	20
8	Klorofenvinfoss	NA	NA	<	5,0
9	Kloropürifoss	NA	NA		0
9a	Tsüklodieenpestitsiidid	NA	NA		0
9b	DDT kokku	NA	NA		0
10	1,2-dikloroetaan	NA	NA	<	20
11	Diklorometaan	NA	NA	<	20
12	Di-2-etüülheksüülfataat	NA	NA	<	50
13	Diuroon	NA	NA	<	0,40
14	Endosulfaan	NA	NA		0
15	Fluoranteen	NA	NA		4700
16	Heksaklorobenseen	NA	NA	<	1,0
17	Heksaklorobutadieen	NA	NA	<	1,0
18	Heksaklorotsükloheksaan	NA	NA		0
19	Isoproturoon	NA	NA	<	0,50
20	Plii (Pb)	0,092	0,092		3800
21	Elavhõbe (Hg)	0,0025	< 0,0050		25
22	Naftaleen	NA	NA		580
23	Nikkel (Ni)	2,0	2,0		3800
24	4-n-nonüülfenool	NA	NA	<	10

	Aine nimetus	Seisund vesi (aasta keskmine) µg/l	Seisund vesi (max sisaldus) µg/l	Seisund sete µg/kg KA
24	4-nonüülfenool (hargnenud ahelaga)	NA	NA	< 50
25	4-tert-oktüülfenool	NA	NA	< 1,0
26	Pentaklorobenseen	NA	NA	< 1,0
27	Pentaklorofenool	NA	NA	< 0,80
28	Benso(a)püreen	NA	NA	3900
28	Benso(b)fluoranteen	NA	NA	2600
28	Benso(g,h,i)perüleen	NA	NA	1600
28	Indeno(1,2,3-cd)püreen	NA	NA	1200
29	Simasiin	NA	NA	< 0,20
29a	Tetrakloroeteen	NA	NA	< 20
29b	Trikloroeteen	NA	NA	< 20
30	Tributüültina-katioon	NA	NA	< 1,0
31	Triklorobenseenid	NA	NA	0
32	Triklorometaan (kloroform)	NA	NA	< 20
33	Trifluraliin	NA	NA	< 5,0
34	Dikofool	NA	NA	< 5,0
36	Kinoksüfeen	NA	NA	< 0,80
38	Aklonifeen	NA	NA	< 5,0
39	Bifenoks	NA	NA	< 5,0
40	Tsübutriin	NA	NA	< 5,0
41	Tsüpermetriin	NA	NA	< 10
42	Diklorofoss	NA	NA	< 0,70
44	Heptakloor ja heptakloorepoksiid	NA	NA	0

	Aine nimetus	Seisund vesi (aasta keskmine) µg/l	Seisund vesi (max sisaldus) µg/l	Seisund sete µg/kg KA	
45	Terbutriin	NA	NA	<	0,50
		keskkonna kvaliteedi piirväärtusest väiksem			
		keskkonna kvaliteedi piirväärtusest suurem			
		piirväärtus puudub			
		määramispiir ei võimalda piirväärtusega võrdlemist			
		keskkonna kvaliteedi piirväärtus on kehtestatud, kuid ei hinnatud			
	0	ainegrupi summa on alla määramispiiri			
	NA	mõõtmisväärtus puudub			

2.4 Loobu Udriku ojast suudmeni (Loobu_2)

Loobu Udriku ojast suudmeni (1077900_2) on looduslik veekogum, mis kuulub tüüpi V2B.

Veekogumil seirati 2024. aastal LIFE IP CleanESTi raames suurselgrootuid ning riikliku seire raames füüsikalise-keemilisi kvaliteedinäitajaid, vesikonnaspetsiifilisi saasteaineid ja keemilist seisundit. Seirejaamad ja neis seiratud kvaliteedielemendid on toodud tabelis 2.4.1.

Tabel 2.4.1. Seirejaamad ja neis seiratud kvaliteedielemendid. Sinise taustaga on tähistatud elemendid, mida seirati antud seirejaamas vaid riikliku seire raames.

Seirejaam	FÜKE	FÜBE	MAFÜ	SUSE	KALA	SPETS	KESE
SJA5258000 Loobu jõgi: Jõekäär (Vihasso)	x					x	x
1083354802 Loobu jõgi: foon kudealade taastamisel				x			
-1443482584 Loobu jõgi: ülemine koelmu				x			
1779534460 Loobu jõgi: alumine koelmu				x			

2.4.1. Füüsikalise-keemilised kvaliteedinäitajad

Füüsikalise-keemilisi kvaliteedinäitajaid (FÜKE) seirati 2024. aastal riikliku jõgede seire raames (Anijalg et al., 2025) seirejaamas SJA5258000 Loobu jõgi: Jõekäär (Vihasso) 12 korral.

Üldlämmastiku sisalduse järgi oli seisund kesine, kõigi teiste näitajate järgi oli seisund väga hea ning ka FÜKE koondmäärang **väga hea** (tabel 2.4.2).

Tabel 2.4.2. Loobu_2 veekogumi FÜKE kvaliteedinäitajad ja nende seisundihinnangud

Seirekoht	O ₂ (10%) (%)	BHT5 (keskmise) (mg/l)	NH ₄ N (90%) (mg/l)	Nüld (keskmise) (mg/l)	Püld (keskmise) (mg/l)	FÜKE koondmäärang
SJA5258000 Loobu jõgi: Jõekäär (Vihasso)	96	1,4	0,01	3,7	0,035	23

2.4.2. Suurselgrootud

Suurselgrootuid seirati projekti LIFE IP CleanEST raames (KESE, 2025) 16. aprillil 2024 seirejaamades 1083354802 Loobu jõgi: foon kudealade taastamisel, -1443482584 Loobu jõgi: ülemine koelmu ja 1779534460 Loobu jõgi: alumine koelmu.

Foonikohas oli suurselgrootute seisundiklass väga hea (tabel 2.4.3). Vool oli kiire, proovikoht asus lubja aluspõhjal. Arvukaim liik oli *Gammarus pulex* (36%). Arvukamalt esines ka *Elmis aenea* (19%). DSFI esimese klassi võtmerühma liikidest esinesid ühepäevikulised *Ephemera danica* ja *E. vulgata*, mardikaline *Limnius volckmari* ning ehmeistiiviline *Notidobia ciliaris*.

Ülemise koelmu seirekohas oli suurselgrootute seisundiklass hea (tabel 2.4.3). Vool oli kiire, proovikoht asus lubja aluspõhjal. Arvukaim takson oli *Gammarus pulex* (25%). Arvukalt esines ka *Elmis aenea* (22%). DSFI esimese klassi võtmerühma liikidest esinesid ühepäevikulised *Ephemera danica* ja *E. vulgata* ning mardikaline *Limnius volckmari*.

Alumise koelmu seirekohas oli suurselgrootute seisundiklass hea (tabel 2.4.3). Vool oli kiire, proovikoht asus lubja aluspõhjal. Arvukaim liik oli *Ephemera vulgata* (30%). Arvukamalt esines ka *Ephemera danica* (22%) ja *Gammarus pulex* (18%). DSFI esimese klassi võtmerühma liikidest esinesid ühepäevikulised *Ephemera danica* ja *E. vulgata* ning ehmeistiiviline *Notidobia ciliaris*.

Teadaolevalt ei ole üheski neist seirejaamadest varem suurselgrootuid võrreldava metoodika alusel uuritud.

Veekogumi seisund suurselgrootute järgi oli **hea** (tabel 2.4.3).

Tabel 2.4.3. Loobu_2 veekogumi suurselgrootute kvaliteedinäitajad ja nende seisundihinnangud

Seirekoht	põhjaloostastiku indeksid					suse_m
	T	EPT	H'	ASPT	DSFI	ÖKS
1083354802 Loobu jõgi: foon kudealade taastamisel	40	17	2,8	5,7	7	0,96
-1443482584 Loobu jõgi: ülemine koelmu	37	17	2,7	5,4	6	0,84
1779534460 Loobu jõgi: alumine koelmu	30	14	3,1	6,2	6	0,88
Keskmine						0,89

2.4.2 Vesikonnaspetsiifilised saasteained

Vesikonnaspetsiifilistest saasteainetest seirati riikliku jõgede seire raames (Anijalg et al., 2025) 2024. aastal metallide sisaldust seirejaamas SJA5258000 Loobu jõgi: Jõekäär (Vihasoo) viiel korral.

Kõigi määratud näitajate, v. a. baariumi, aasta keskmised sisaldused olid väiksemad kui 30% keskkonna kvaliteedi piirväärtusest (tabel 2.4.4). Baariumi sisaldus oli suurem kui 30% keskkonna kvaliteedi piirväärtusest, kuid ei ületanud keskkonna kvaliteedi piirväärtust. Seega oli veekogumi seisund vesikonnaspetsiifiliste saasteainete järgi **hea**.

Tabel 2.4.4. Seirejaama SJA5258000 Loobu jõgi: Jõekäär (Vihasoo) vesikonnaspetsiifiliste saasteainete keskmised sisaldused (µg/l)

Seirekoht	SJA5258000 Loobu jõgi: Jõekäär (Vihasoo)
As	0,3
Ba	59
Cr	0,12
Zn	2,9
Cu	1,1
Fenool	ei määratud
o-kresool	ei määratud
m-, p- kresool	ei määratud
2,3-dimetüülfenool	ei määratud
2,6-dimetüülfenool	ei määratud
3,4-dimetüülfenool	ei määratud
3,5-dimetüülfenool	ei määratud
Resortsinool	ei määratud
Naftasaadused	ei määratud
Glüfosaat	ei määratud
MCPA	ei määratud
Metasakloor	ei määratud
Tebukonasool	ei määratud
Spiroksamiin	ei määratud
Mankotseeb	ei määratud
AMPA	ei määratud
väga hea	alla kasutatud metoodika määramispiiri või <30% keskkonna kvaliteedi piirväärtusest
Hea	>30% keskkonna kvaliteedi piirväärtusest, kuid ei ületa keskkonna kvaliteedi piirväärtust. Pestitsiidide puhul vähemalt üks analüüsitulemus üle määramispiiri, kuid aasta keskmine sisaldus ei ületa piirväärtust.
Halb	üle keskkonna kvaliteedi piirväärtuse

2.4.3. Ökoloogilise seisundi määrang

Kuna seisund määrati vaid füüsikalise-keemiliste kvaliteedinäitajate, suurselgrootute ja vesikonnaspetsiifiliste saasteainete järgi (tabel 2.4.5), siis ökoloogilise seisundi hinnangut 2024. aasta andmete põhjal ei antud.

Tabel 2.4.5. Loobu_2 veekogumi ökoloogilise seisundi (ÖSE) kvaliteedielementide määrangud 2024. aastal

	FÜKE	FÜBE	MAFÜ	FÜBE ja MAFÜ	SUSE	KALA	SPETS	ÖSE
Loobu_2	väga hea	hindamata	hindamata	hindamata	hea	hindamata	hea	hindamata

2.4.4. Keemiline seisund

Keemilise seisundi näitajatest seirati riikliku jõgede seire raames (Hindrikson, 2025b) 2024. aastal seirejaamas SJA5258000 Loobu jõgi: Jõekäär (Vihasoo) veest metalle viiel korral.

Jõekäär (Vihase) seirejaamas mõõtmiste ajal keskkonna kvaliteedi piirväärtuste ületamisi ei olnud (tabel 2.4.6) ning Loobu_2 kogumi keemiline seisund 2024. aastal seiratud näitajate põhjal oli hea. Kuid kuna ei määratud näitajaid, mille põhjal oli KESE 2023. aastal halb: heptakloor ja heptaklooripoksiid vees ning bromodifenüüleetrid ja elavhõbe elustikus, on kogumi keemiline seisund siiski **halb**.

Tabel 2.4.6. Loobu_2 veekogumi seirejaama SJA5258000 Loobu jõgi: Jõekäär (Vihase) keemilise seisundi näitajate sisaldused

	Aine nimetus	Seisund vesi (aasta keskmine) µg/l	Seisund vesi (max sisaldus) µg/l
6	Kaadmium (Cd)	0,0056	0,010
20	Plii (Pb)	0,11	0,18
21	Elavhõbe (Hg)	0,0025	< 0,0050
23	Nikkel (Ni)	0,79	1,3
		keskkonna kvaliteedi piirväärtusest väiksem	
		keskkonna kvaliteedi piirväärtusest suurem	
		piirväärtus puudub	
		määramispiir ei võimalda piirväärtusega võrdlemist	
		keskkonna kvaliteedi piirväärtus on kehtestatud, kuid ei hinnatud	
	0	ainegrupi summa on alla määramispiiri	
	NA	mõõtmisväärtus puudub	

2.5 Ojamaa

Ojamaa (1068700_1) on Ojamaa jõge hõlmav tugevasti muudetud veekogum, mis kuulub tüüpi V1A.

Veekogumil seirati 2024. aastal LIFE IP CleanESTi raames suurselgrootuid.

2.5.1. Suurselgrootud

Suurselgrootuid seirati projekti LIFE IP CleanEST raames (KESE, 2025) 15. aprillil 2024 seirejaamades 481281757 Ojamaa jõgi: foon kudealade taastamisel ja SJA4961000 Ojamaa jõgi: Ojamaa.

Foonikohas oli suurselgrootute seisundiklass väga hea (tabel 2.5.1). Vool oli aeglane, proovikoht asus lubja aluspõhjal. Arvukaim liik oli *Nemoura cinerea* (39%). Arvukamalt esines ka *Centroptilum luteolum* (29%). DSFI esimese klassi võtmerühma liikidest esines ühepäevikuline *Ephemera vulgata*.

Ojamaa seirekohas oli suurselgrootute seisundiklass väga hea (tabel 2.5.1). Vool oli kiire, proovikoht asus lubja aluspõhjal. Arvukaim liik oli *Ephemera danica* (17%). Arvukalt esines ka *Gammarus pulex* (15%), *Polycentropus flavomaculatus* (12%) ja sugukond Chironomidae (13%). DSFI esimese klassi võtmerühma liikidest esinesid ühepäevikulised *Ephemera danica* ja *E. vulgata*, mardikaline *Limnius volckmari* ning ehmeistiiviline *Sericostoma personatum*.

Teadaolevalt ei ole suurselgrootuid võrreldava metoodika alusel neis kahes seirekohas varem uuritud.

Veekogumi seisund suurselgrootute järgi oleks 2024. aasta seiretulemuste alusel väga hea (tabel 2.5.1), kuid kuna 2021. aastal seirati suurselgrootuid Aidu seirejaamas ning sealne hinnang oli napilt kesine, jääb SUSE koondseisund **kesiseks**.

Tabel 2.5.1. Ojamaa veekogumi suurselgrootute kvaliteedinäitajad ja nende seisundihinnangud

Seirekoht	põhjaloostastiku indeksid					suse_m
	T	EPT	H'	ASPT	DSFI	ÖKS
481281757 Ojamaa jõgi: foon kudealade taastamisel	18	10	2,2	5,8	5	0,96
SJA4961000 Ojamaa jõgi: Ojamaa	35	19	4,0	5,9	6	0,96
Keskmine						0,96

2.5.2 Ökoloogilise seisundi määran

Kuna seisund määrati vaid suurselgrootute järgi (tabel 2.5.2), siis ökoloogilise seisundi hinnangut 2024. aasta andmete põhjal ei antud.

Tabel 2.5.2. Ojamaa veekogumi ökoloogilise seisundi (ÖSE) kvaliteedielementide määran

	FÜKE	FÜBE	MAFÜ	FÜBE ja MAFÜ	SUSE	KALA	SPETS	ÖSE
Loobu_1	hindamata	hindamata	hindamata	hindamata	kesine ¹	hindamata	hindamata	hindamata

¹ 2024. aastal seiratud seirejaamades oli seisund väga hea, kuid koondhinnang arvestades 2021. aasta seiret kesine.

2.6 Purtse lähtest Ojamaa jõeni (Purtse_1)

Purtse lähtest Ojamaa jõeni (1068200_1) on looduslik veekogum, mis kuulub tüüpi V1B.

Veekogumil seirati 2024. aastal seirejaamas SJA8387000 Purtse jõgi: Arukäär (Aruküla) füüsikalisi-keemilisi kvaliteedinäitajaid, vesikonnaspetsiifilisi saasteaineid ja keemilist seisundit.

2.6.1. Füüsikalisi-keemilised kvaliteedinäitajad

Füüsikalisi-keemilisi kvaliteedinäitajaid (FÜKE) seirati 2024. aastal LIFE IP CleanEST projekti raames (KESE, 2025) seirejaamas SJA8387000 Purtse jõgi: Arukäär (Aruküla) neljal korral.

Seirejaamas olid üldlämmastiku sisaldus ja biokeemiline hapnikutarve heal tasemel ning ülejäänud näitajad väga heal tasemel (tabel 2.6.1). Veekogumi FÜKE koondmäärang oli **väga hea**.

Tabel 2.6.1. Purtse_1 veekogumi FÜKE kvaliteedinäitajad ja nende seisundihinnangud

Seirekoht	O ₂ (10%) (%)	BHT ₅ (keskmise) (mg/l)	NH ₄ N (90%) (mg/l)	N _{üld} (keskmise) (mg/l)	P _{üld} (keskmise) (mg/l)	FÜKE koondmäärang
SJA8387000 Purtse jõgi: Arukäär (Aruküla)	85	2,9	0,02	2,4	0,045	23

2.6.2. Vesikonnaspetsiifilised saasteained

Vesikonnaspetsiifilisi saasteaineid seirati LIFE IP CleanEST projekti raames (KESE, 2025) 2024. aastal seirejaamas SJA8387000 Purtse jõgi: Arukäär (Aruküla) neljal korral.

Tsingi sisaldus oli suurem kui 30% keskkonna kvaliteedi piirväärtusest, kuid ei ületanud keskkonna kvaliteedi piirväärtust. Metasakloori puhul ületas üks analüüsitulemus määramispiiri ja AMPA puhul oli üle määramispiiri kaks analüüsitulemust (tabel 2.6.2). Seetõttu oli Purtse_1 kogumi seisund vesikonnaspetsiifiliste saasteainete alusel **hea**.

Tabel 2.6.2 Seirejaama SJA8387000 Purtse jõgi: Arukäär (Aruküla) vesikonnaspetsiifiliste saasteainete keskmised sisaldused (µg/l)

Seirekoht	SJA8387000 Purtse jõgi: Arukäär (Aruküla)
As	0,9
Ba	29
Cr	0,5
Zn	4,6
Cu	1,9
Fenool	0,15
o-kresool	0,15
m-, p- kresool	0,15
2,3-dimetüülfenool	0,15
2,6-dimetüülfenool	0,15
3,4-dimetüülfenool	0,15
3,5-dimetüülfenool	0,15

Resortsinool	0,5
Naftasaadused	5
Glüfosaat	0,025
MCPA	0,01
Metasakloor	0,004
Tebukonasool	0,001
Spiroksamiin	0,0015
Mankotseeb	ei määratud
AMPA	0,08
väga hea	alla kasutatud metoodika määramispiiri või <30% keskkonna kvaliteedi piirväärtusest
Hea	>30% keskkonna kvaliteedi piirväärtusest, kuid ei ületa keskkonna kvaliteedi piirväärtust. Pestitsiidide puhul vähemalt üks analüüsitulemus üle määramispiiri, kuid aasta keskmine sisaldus ei ületa piirväärtust.
Halb	üle keskkonna kvaliteedi piirväärtuse

2.6.3 Ökoloogilise seisundi määrang

Kuna seisund määrati vaid füüsikalise-keemiliste näitajate ja vesikonnaspetsiifiliste saasteainete järgi (tabel 2.6.3), siis ökoloogilise seisundi hinnangut 2024. aasta andmete põhjal ei antud.

Tabel 2.6.3. Purtse_1 veekogumi ökoloogilise seisundi (ÖSE) kvaliteedielementide määrangud 2024. aastal

	FÜKE	FÜBE	MAFÜ	FÜBE ja MAFÜ	SUSE	KALA	SPETS	ÖSE
Purtse_1	väga hea	hindamata	hindamata	hindamata	hindamata	hindamata	hea	hindamata

2.6.4. Keemiline seisund

Keemilist seisundit seirati LIFE IP CleanEST projekti raames (Hindrikson, 2025a) 2024. aastal seirejaamas SJA8387000 Purtse jõgi: Arukäär (Aruküla) veest neljal ja settest ühel korral.

Heptakloori ja heptakloorepoksiidi sisaldus vees ületas nii aasta keskmist keskkonna kvaliteedi piirväärtust kui suurimat lubatud keskkonna kvaliteedi piirväärtust (tabel 2.6.4). Seetõttu oli veekogumi keemiline seisund **halb**.

Tabel 2.6.4. Purtse_1 veekogumi seirejaama SJA8387000 Purtse jõgi: Arukäär (Aruküla) keemilise seisundi näitajate sisaldused

	Aine nimetus	Seisund vesi (aasta keskmine) µg/l	Seisund vesi (max sisaldus) µg/l	Seisund sete µg/kg KA
1	Alakloor	0,0050	< 0,010	< 5,0

	Aine nimetus	Seisund vesi (aasta keskmine) µg/l	Seisund vesi (max sisaldus) µg/l	Seisund sete µg/kg KA
2	Antratseen	0,0025	< 0,0050	< 5,0
3	Atrasiin	0,0050	< 0,010	< 5,0
4	Benseen	0,030	< 0,060	< 20
6	Kaadmium (Cd)	0,021	0,029	130
6a	Tetraklorometaan	0,050	< 0,10	< 20
8	Klorofenvinfoss	0,015	< 0,030	< 5,0
9	Kloropüriifoss	0	0	0
9a	Tsüklodieenpestitsiidid	0	0	0
9b	DDT kokku	0,0020	0,0060	0
10	1,2-dikloroetaan	0,030	< 0,060	< 20
11	Diklorometaan	0,050	< 0,10	< 20
12	Di-2-etüülheksüülfalaat	NA	NA	< 50
13	Diuroon	0,0050	< 0,010	< 0,40
14	Endosulfaan	0	0	0
15	Fluoranteen	0,00050	< 0,0010	7,3
16	Heksaklorobenseen	0,0025	< 0,0050	< 1,0
17	Heksaklorobutadien	0,0025	< 0,0050	< 1,0
18	Heksaklorotsükloheksaan	0,0011	0,0032	0
19	Isoproturoon	0,00050	< 0,0010	< 0,50
20	Plii (Pb)	0,32	0,38	5400
21	Elavhõbe (Hg)	0,0054	0,014	17
22	Naftaleen	0,0025	< 0,0050	< 5,0
23	Nikkel (Ni)	1,3	1,5	6700

	Aine nimetus	Seisund vesi (aasta keskmine) µg/l	Seisund vesi (max sisaldus) µg/l	Seisund sete µg/kg KA
24	4-n-nonüülfenool	NA	NA	< 10
24	4-nonüülfenool (hargnenud ahelaga)	NA	NA	< 50
25	4-tert-oktüülfenool	NA	NA	< 1,0
26	Pentaklorobenseen	0,00011	0,00030	< 1,0
27	Pentaklorofenool	NA	NA	< 0,80
28	Benso(a)püreen	0,00050	< 0,0010	< 5,0
28	Benso(b)fluoranteen	0,0025	< 0,0050	10
28	Benso(k)fluoranteen	0,0025	< 0,0050	NA
28	Benso(g,h,i)perüleen	0,00020	< 0,00040	11
28	Indeno(1,2,3-cd)püreen	0,0010	< 0,0020	5,0
29	Simasiin	0,0015	< 0,0030	< 0,20
29a	Tetrakloroeteen	0,050	< 0,10	< 20
29b	Trikloroeteen	0,050	< 0,10	< 20
30	Tributüültina-katioon	NA	NA	< 1,0
31	Triklorobenseenid	0	0	0
32	Triklorometaan (kloroform)	0,027	0,047	< 20
33	Trifluraliin	0,0025	< 0,0050	< 5,0
34	Dikofool	0,00050	< 0,0010	< 5,0
36	Kinoksüfeen	0,00050	< 0,0010	< 0,80
38	Aklonifeen	0,00050	< 0,0010	< 5,0
39	Bifenoks	0,00050	< 0,0010	< 5,0
40	Tsübutriin	0,000050	< 0,00010	< 5,0
41	Tsüpermetriin	0,00020	< 0,00040	< 10

	Aine nimetus	Seisund vesi (aasta keskmine) µg/l	Seisund vesi (max sisaldus) µg/l	Seisund sete µg/kg KA
42	Diklorofoss	0,00015	< 0,00030	< 0,70
44	Heptakloor ja heptakloorepoksiid	0,00013	0,00040	0
45	Terbutriin	0,0025	< 0,0050	< 0,50
		keskkonna kvaliteedi piirväärtusest väiksem		
		keskkonna kvaliteedi piirväärtusest suurem		
		piirväärtus puudub		
		määramispiir ei võimalda piirväärtusega võrdlemist		
		keskkonna kvaliteedi piirväärtus on kehtestatud, kuid ei hinnatud		
	0	ainegrupi summa on alla määramispiiri		
	NA	mõõtmisväärtus puudub		

2.7 Sõmeru

Sõmeru (1075600_1) on Sõmeru jõge hõlmav looduslik veekogum, mis kuulub tüüpi V1B.

Veekogumil seirati 2024. aastal LIFE IP CleanEST raames vesikonnaspetsiifilisi saasteaineid ja keemilist seisundit ning projekti *Põllumajanduse veekaitse meetmete rakendamise tõhususe mõõtmine pilootpiirkonnas (Sõmeru jõe valgla) I etapp 2023–2025* raames füüsikalisi-keemilisi näitajaid.

2.7.1 Füüsikalisi-keemilised kvaliteedinäitajad

Füüsikalisi-keemilisi kvaliteedinäitajaid (FÜKE) seirati 2024. aastal Sõmeru jõe projekti raames (KESE, 2025) seirejaamades SJA4081000 Sõmeru jõgi: Vetiku-Mõedaku tee ja SJA9092000 Sõmeru jõgi: Narva mnt 12 korral.

Üldläämastik oli Vetiku-Mõedaku tee seirejaamas kesine ja Narva mnt seirejaamas halb, ülejäänud näitajad kõik väga heal tasemel (tabel 2.7.1). Vastavalt pinnaveekogumite seisundi hindamise määrusele nr. 19 ei saa juhul, kui vähemalt üks kvaliteedielement on halb või väga halb, olla seirejaama seisund füüsikalisi-keemiliste näitajate alusel parem kui kesine. Kokku oli Sõmeru kogumi seisund füüsikalisi-keemiliste näitajate alusel **kesine**.

Tabel 2.7.1. Sõmeru veekogumi FÜKE kvaliteedinäitajad ja nende seisundihinnangud

Seirekoht	O ₂ (10%) (%)	BHT5 (keskmine) (mg/l)	NH ₄ N (90%) (mg/l)	Nüld (keskmine) (mg/l)	Püld (keskmine) (mg/l)	FÜKE koondmäärang
SJA4081000 Sõmeru jõgi: Vetiku- Mõedaku tee	86	1,1	0,06	5,3	0,028	23
SJA9092000 Sõmeru jõgi: Narva mnt	75	1,2	0,05	7,1	0,035	kesine
Keskmine						kesine

2.7.2 Vesikonnaspetsiifilised saasteained

Vesikonnaspetsiifilistest saasteainetest seirati LIFE IP CleanEST projekti raames (KESE, 2025) 2024. aastal seirejaamas SJA4081000 Sõmeru jõgi: Vetiku-Mõedaku tee neljal korral pestitsiide.

Metasakloori puhul ületas üks analüüsitulemus määramispiiri, kuid aasta keskmine sisaldus ei ületanud piirväärtust. AMPA aasta keskmine sisaldus ületas keskkonna kvaliteedi piirväärtust (tabel 2.7.2), mistõttu oli Sõmeru kogumi seisund vesikonnaspetsiifiliste saasteainete alusel **halb**.

Tabel 2.7.2 Seirejaama SJA4081000 Sõmeru jõgi: Vetiku-Mõedaku tee vesikonnaspetsiifiliste saasteainete keskmised sisaldused (µg/l)

Seirekoht	SJA4081000 Sõmeru jõgi: Vetiku-Mõedaku tee
As	ei määratud
Ba	ei määratud
Cr	ei määratud
Zn	ei määratud
Cu	ei määratud
Fenool	ei määratud
o-kresool	ei määratud
m-, p- kresool	ei määratud
2,3-dimetüülfenool	ei määratud
2,6-dimetüülfenool	ei määratud
3,4-dimetüülfenool	ei määratud
3,5-dimetüülfenool	ei määratud
Resortsinool	ei määratud
Naftasaadused	ei määratud
Glüfosaat	0,025
MCPA	0,01
Metasakloor	0,002
Tebukonasool	0,001
Spiroksamiin	0,002
Mankotseeb	ei määratud
AMPA	0,14
väga hea	alla kasutatud metoodika määramispiiri või <30% keskkonna kvaliteedi piirväärtusest
Hea	>30% keskkonna kvaliteedi piirväärtusest, kuid ei ületa keskkonna kvaliteedi piirväärtust. Pestitsiidide puhul vähemalt üks analüüsitulemus üle määramispiiri, kuid aasta keskmine sisaldus ei ületa piirväärtust.
Halb	üle keskkonna kvaliteedi piirväärtuse

2.7.2 Ökoloogilise seisundi määrang

Kuna seisund määrati vaid füüsikalise-keemiliste näitajate ja vesikonnaspetsiifiliste saasteainete järgi (tabel 2.7.3), siis ökoloogilise seisundi hinnangut 2024. aasta andmete põhjal ei antud.

Tabel 2.7.3. Sõmeru veekogumi ökoloogilise seisundi (ÖSE) kvaliteedielementide määrangud 2024. aastal

	FÜKE	FÜBE	MAFÜ	FÜBE ja MAFÜ	SUSE	KALA	SPETS	ÖSE
Sõmeru	kesine	hindamata	hindamata	hindamata	hindamata	hindamata	halb	hindamata

2.7.3. Keemiline seisund

Keemilise seisundi näitajatest seirati LIFE IP CleanEST projekti raames (Hindrikson, 2025a) 2024. aastal seirejaamas SJA4081000 Sõmeru jõgi: Vetiku-Mõedaku tee veest neljal korral pestitsiide.

Ühegi näitaja osas keskkonna kvaliteedi piirväärtusi Vetiku-Mõedaku tee seirejaamas ei ületatud, mistõttu oleks kogumi keemiline seisund 2024. aasta seiretulemusi arvestades hea (tabel 2.7.4), kuid kuna 2022. aastal määrati keemilise seisundi näitajaid Narva mnt seirejaamas (SJA9092000) ning seal oli heptakloor üle normi, jääb keemiline seisund siiski **halvaks**.

Tabel 2.7.4. Sõmeru veekogumi seirejaama SJA4081000 Sõmeru jõgi: Vetiku-Mõedaku tee keemilise seisundi näitajate sisaldused

	Aine nimetus	Seisund vesi (aasta keskmine) µg/l	Seisund vesi (max sisaldus) µg/l
1	Alakloor	0,0050	< 0,010
3	Atrasiin	0,0050	< 0,010
8	Klorofenvinfoss	0,015	< 0,030
9	Kloropürifoss	0	0
9a	Tsüklodieenpestitsiidid	0	0
9b	DDT kokku	0	0
13	Diuroon	0,0050	< 0,010
14	Endosulfaan	0	0
16	Heksaklorobenseen	0,0025	< 0,0050
17	Heksaklorobutadieen	0,0025	< 0,0050
18	Heksaklorotsükloheksaan	0	0
19	Isoproturoon	0,00050	< 0,0010
26	Pentaklorobenseen	0,000050	< 0,00010
29	Simasiin	0,0015	< 0,0030
31	Triklorobenseenid	0	0
33	Trifluraliin	0,0025	< 0,0050
34	Dikofool	0,00050	< 0,0010
36	Kinoksüfeen	0,00050	< 0,0010

	Aine nimetus	Seisund vesi (aasta keskmine) µg/l	Seisund vesi (max sisaldus) µg/l
38	Aklonifeen	0,00050	< 0,0010
39	Bifenoks	0,00050	< 0,0010
40	Tsübutriin	0,000050	< 0,00010
41	Tsüpermetriin	0,00020	< 0,00040
42	Diklorofoss	0,00015	< 0,00030
44	Heptakloor ja heptakloorepoksiid	0	0
45	Terbutriin	0,0025	< 0,0050
		keskkonna kvaliteedi piirväärtusest väiksem	
		keskkonna kvaliteedi piirväärtusest suurem	
		piirväärtus puudub	
		määramispiir ei võimalda piirväärtusega võrdlemist	
		keskkonna kvaliteedi piirväärtus on kehtestatud, kuid ei hinnatud	
	0	ainegrupi summa on alla määramispiiri	
	NA	mõõtmisväärtus puudub	

2.8 LIFE IP CleanEST projekti raames 2024. aastal seiratud Viru alamvesikonna vooluveekogumite seisundite koondtabel

2023. aastal muutus Viru alamvesikonna piir, mistõttu on nüüd Viru alamvesikonda arvatud 62 vooluveekogumit. Antud töös käsitletakse kõiki varasemates aruannetes käsitletud 77 vooluveekogumit. Alates 2023. aastast Peipsi alamvesikonda kuuluvad vooluveekogumid on tabelites 2.8.1 ja 2.9.1 tähistatud tärniga.

2020. aastal muudeti Keskkonnaministri määrusega nr. 19 (Pinnaveekogumite..., 2020) Purtse_2 veekogumi piire, mistõttu Purtse jõgi jaguneb varasema nelja kogumi asemel kaheks kogumiks. Varasemalt kolmeks eraldi kogumiks jaotatud jõelõik Ojamaa jõest suudmeni on uue jaotuse järgi Purtse_2 veekogum. LIFE IP CleanEST projekti seisundihinnangute puhul arvestatakse siiski vanema, projekti alguses kehtinud jaotusega.

Peatükkides 2.1 kuni 2.7 esitatud vooluveekogumite seisundit iseloomustavad kvaliteedielemendid on koondatud tabelisse 2.8.1.

Tabel 2.8.1. LIFE IP CleanEST projekti raames seiratud veekogumite seisundid 2024. aasta seisuga, arvestades ka varasemaid LIFE IP CleanESTi ja riikliku seire andmeid. Elemendid, mida LIFE IP CleanESTi ega riikliku seire raames 2024. aastal ei seiratud, on tähistatud vastava elemendi viimase seireaastaga. Helesinised lahtrid tähistavad väga head, rohelised head, kollased kesist ja oranžid halba ökoloogilise seisundi kvaliteedielementi või ökoloogilist seisundit. KESE veerus tähistavad sinised lahtrid head, punased halba seisundit.

Kogum	FÜKE	FÜBE	MAFÜ	FÜBE ja MAFÜ	SUSE	KALA	SPETS	ÖSE/ÖP	KESE	Koond
Alajõgi_2*	väga hea	2023	hea	2023	2023	2023	2023	kesine	2023	kesine
Erra	väga hea	väga hea	hea	hea	hea	2020	halb	halb	halb	halb
Kohtla	hea	2023	2023	2023	2023	2023	halb ¹	halb	halb	halb
Loobu_2	väga hea	2023	2023	2023	hea	2023	hea	hea	halb ²	halb
Ojamaa	2021	2021	2021	2021	kesine ³	2021	2021	kesine	2021	kesine
Purtse_1	väga hea	2023	2023	2023	2023	2023	hea	hea	halb	halb
Sõmeru	kesine	2020	2020	2020	2020	2020	halb	kesine	halb ⁴	kesine

¹ 2024. a analüüsitud ühendite põhjal hea, kuid kuna 2022. a ületas keskkonna kvaliteedi piirväärtust AMPA sisaldus, aga 2024. a Kohtla jõe seirejaamadest pestitsiide ei määratud, jäi kogumi seisundiks vesikonnaspetsiifiliste saasteainete alusel endiselt halb.

² 2023. aastal põhjustasid halba keemilist seisundit piirväärtust ületanud heptakloor ja heptakloorepoksiid vees ning bromodifenüüleetrid ja elavhõbe elustikus. 2024. aasta andmete põhjal seisund hea, kuid analüüsiit vaid metalle veest, mistõttu jääb veekogumi keemiline seisund halvaks.

³ 2024. aasta andmetel oli SUSE seisund väga hea (seirejaamades 481281757 Ojamaa jõgi: foon kudealade taastamisel ja SJA4961000 Ojamaa jõgi: Ojamaa), kuid kuna 2021. aastal tehti seiret Aidu seirejaamas ning sealne hinnang oli napilt kesine, jääb SUSE koondseisund kesiseks.

⁴ 2024. aastal Vetiku-Mõedaku tee seirejaamas analüüsitud näitajate osas keskkonna kvaliteedi piirväärtusi ei ületatud, kuid kuna 2022. aastal määrati keemilise seisundi näitajaid Narva mnt seirejaamas (SJA9092000) ning seal oli heptakloor üle normi, jääb keemiline seisund siiski halvaks.

2.9 LIFE IP CleanEST projekti raames 2024. aastal seiramata Viru alamvesikonna vooluveekogumite seisundid

Varasemates aruannetes käsitletud 77 vooluveekogumist 70 kogumis ei seiratud LIFE IP CleanEST projekti raames 2024. aastal ühtegi kvaliteedielementi. Tabelis 2.9.1 on esitatud ülevaade nende kogumite hinnatud kvaliteedielementidest EELISE põhjal.

Tabel 2.9.1. LIFE IP CleanEST projekti raames seiramata veekogumite seisundid 2024. aasta seisuga EELISE põhjal. Aastaarv tähistab seisundielemendi hiliseimat seireaastat. Helesinised lahtrid tähistavad väga head, rohelised head, kollased kesist, oranžid halba ja punased väga halba ökoloogilise seisundi kvaliteedielemendi või ökoloogilist seisundit. KESE veerus tähistavad sinised lahtrid head, punased halba seisundit. „NA“ tähistab kvaliteedielemente, mille järgi pole kogumi seisundit kunagi hinnatud; „-“ kvaliteedielementi, mille järgi kogumit ei hinnata

Kogum	FÜKE	FÜPLA ¹	FÜBE	MAFÜ	FÜBE ja MAFÜ	SUSE	KALA	SPETS	ÖSE/ÖP	KESE	Koond
Alajõgi_1*	2021	-	2021	2021	2021	2021	2021	NA	hea	NA	hea
Altja	2020	-	NA	NA	NA	NA	NA	NA	kesine	NA	kesine
Anguse	2010	-	NA	NA	NA	2010	NA	NA	kesine	NA	kesine ²
Gorodenka	2021	-	2021	2013	NA	2021	2021	NA	kesine	NA	kesine
Hirmuse	2021	-	NA	NA	NA	2010	NA	2021	hea	2021	hea ³
Jaama	2021	-	2021	2021	2021	2021	-	NA	kesine	NA	kesine
Järvoja	NA	-	NA	NA	NA	NA	NA	NA	hea	NA	hea
Karepa	NA	-	NA	NA	NA	NA	-	NA	hea	NA	hea
Karjamaa*	2021	-	2021	2021	2021	2021	NA	2015	väga halb	2015	väga halb
Karoli	2021	-	2021	2021	2021	2021	2021	NA	kesine	NA	kesine
Kauksi*	2021	-	2021	NA	NA	2021	NA	NA	halb	NA	halb
Kiviõli	2020	-	2020	NA	NA	2020	NA	2020	kesine	2020	kesine
Kongla	2020	-	2020	NA	NA	2020	2020	NA	hea	NA	hea
Kose	2021	-	2021	2021	2021	2021	2021	2021	kesine	2021	kesine
Kruusoja	2021	-	2021	2021	2021	2021	2021	NA	hea	NA	hea
Kudruküla	2010	-	NA	NA	NA	2010	NA	NA	kesine	NA	kesine
Kulgu	2021	-	2021	2021	2021	2021	NA	NA	kesine	NA	kesine
Kunda_1	2023	-	2023	2023	2023	2023	2023	2023	halb	2023	halb
Kunda_2	2024	-	2023	2023	2023	2023	2023	2023	kesine	2023	kesine
Kunda_3	2024	-	2014	2014	NA	2014	NA	2023	kesine ⁴	2021/ 2024 ⁵	halb
Kuru*	NA	-	NA	NA	NA	NA	NA	NA	hea	NA	hea
Käsmu	2020	-	NA	NA	NA	NA	NA	NA	hea ⁶	NA	hea
Loobu_1	2023	-	2023	2023	2023	2023	2023	2023	halb	2023	halb
Läsna	NA	-	NA	NA	NA	NA	NA	NA	kesine	NA	kesine ⁷
Meriküla	2021	-	2021	2021	2021	2021	NA	NA	kesine	NA	halb ⁸
Mustajõgi	2021	-	2021	2021	2021	2021	-	2021	hea	2021	halb
Mustoja_1	2020	-	2022	2022	2022	2022	2022	NA	halb	NA	halb
Mustoja_2	2020	-	2020	2020	2020	2020	2020	NA	hea	NA	hea
Mäetaguse*	2021	-	2022	2022	2022	2022	-	2021	kesine	2017	kesine
Mägara	2024	-	2024	2024	2024	2024	-	NA	kesine	NA	kesine
Narva_1	2024	2013	2021	2021	2021	2021	2021 ⁹	2023	hea	2018/ 2024 ¹⁰	halb
Narva_2	2024	NA	2013	2013	NA	2013	2018	2023	halb ¹¹	2013/ 2021/ 2024 ¹²	halb
Narva_3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	halb	NA	halb
Narva_4	2024	2013	2020	2013	NA	2020	2013	2023	kesine	2020/ 2024 ¹³	halb
Pada_1	2022	-	2020	2020	2020	2022	2020	2022	kesine	2022	kesine
Pada_2	2021	-	2021	2021	2021	2022	2021	2020	hea	2020	halb

Kogum	FÜKE	FÜPLA ¹	FÜBE	MAFÜ	FÜBE ja MAFÜ	SUSE	KALA	SPETS	ÖSE/ÖP	KESE	Koond
Permisküla	2010	-	2022	2022	2022	2022	-	NA	halb	NA	halb
Poruni	2021	-	2021	NA	NA	2021	-	2021	hea	2021	hea
Purtse_2	2023	-	2023	2023	2023	2023	2023	2023	kesine	2023	halb
Purtse_3	2023	-	2023	2023	2023	2023	2023	2021 ¹⁴	kesine	2023	kesine
Purtse_4	2024	-	2024	2024	2024	2024	2024	2024	kesine	2023/ 2024 ¹⁵	halb
Pühajõgi_1	2021	-	2021	2021	2021	2021	2021	2021	kesine	2021	kesine
Pühajõgi_2	2024	-	2021	2021	2021	2021	2021	2011/ 2024 ¹⁶	kesine	2024	kesine
Rannapungerja_1*	2021	-	2021	2021	2021	2021	2021	2021	halb	2021	halb
Rannapungerja_2*	2024	-	2024	2024	2024	2024	2024	2021	kesine	2021	kesine
Rannapungerja_3*	2024	-	2024	2024	2024	2024	2024	2024	kesine	2021/ 2024 ¹⁷	halb
Remniku*	2021	-	2021	2021	2021	2021	-	NA	kesine	NA	kesine
Rihula	NA	-	NA	NA	NA	NA	-	NA	hea	NA	hea
Selja_1	2020	-	2020	2020	2020	2020	2020	2020	kesine	NA	kesine
Selja_2	2023	-	2023	2023	2023	2023	2020	2020	halb	2020	halb
Selja_3	2023	-	2020	2020	2020	2020	2020	2023	halb	2020/ 2023 ¹⁸	halb
Selja_4	2024	-	2024	2024	2024	2024	2024	2024	kesine	2023/ 2024 ¹⁹	halb
Soolikaoja	2022	-	2020	2020	2020	2020	2020	2020	halb	2020	halb
Sõreda	2021	-	2021	2021	2021	2021	-	NA	kesine	NA	kesine
Sõtke_1	2021	-	2021	2021	2021	2021	2021	2021	halb	2021	halb
Sõtke_2	2021	-	2022	2022	2022	2022	2022	2021	halb	2019/ 2021 ²⁰	halb
Tagajõgi_1*	2021	-	2021	2021	2021	2021	2021	NA	hea	NA	hea
Tagajõgi_2*	2024	-	2021	2021	2021	2021	2021	2021	hea	2021	hea
Toolse	2021	-	2021	2021	2021	2021	2021	2015	hea	2015	hea
Tõrvajõgi	2021	-	2021	2021	2021	2021	2021	NA	halb	NA	halb
Udria	2020	-	2020	2020	2020	2020	NA	NA	kesine ²¹	NA	kesine
Udriku	2020	-	2020	2020	2020	2022	2020	2020	halb	2020	halb
Vaeküla	2021	-	2021	2021	2021	2021	-	NA	kesine	NA	kesine
Vainupea_1	NA	-	NA	NA	NA	NA	-	NA	hea	NA	hea
Vainupea_2	2023	-	2023	2023	2023	2023	2023	2023	hea	2019/ 2023 ²²	halb
Valaste	NA	-	NA	NA	NA	NA	-	NA	hea	NA	hea
Vasavere	2022	-	2022	2022	2022	2022	-	NA	kesine	NA	kesine
Voore	NA	-	NA	NA	NA	NA	NA	NA	kesine	NA	kesine
Võsu_1	2020	-	2022	2022	2022	2022	2022	NA	halb	NA	halb
Võsu_2	2020	-	2020	2020	2020	2020	2020	2020	kesine	halb	halb

¹ Fütoplanktonit kasutatakse seisundi hindamisel kvaliteedielemendina vaid Narva jõe puhul.

² Varasemalt ÖSE ja koondseisund hea, kuid 2024. aastal hinnatud kesiseks, sest kogumil asub olulise koormusega (elustikule ületamatu) Roela pais.

³ Seire põhjal ÖP kesine, kuid 2023. aastal kehtima hakanud uue metoodika "Tugevasti muudetud veekogumite ökoloogilise potentsiaali määramise metoodika" alusel hinnang muudetud heaks. Kuna varasema seire tulemusel oli SUSE ainukesena kesine ja SUSE on mittetundlik element TMV jõgedel, siis seda hinnangus ei arvesta. Koondhinnang muutus samuti heaks.

⁴ Seisund hinnatud kesiseks, kuna kalastikku pole paisudest ülesvoolu seiratud.

⁵ Seisund on halb 2021. aastal elustikust määratud bromodifenüüleetrite summa ja elavhõbeda ning veest määratud benzo(a)püreeni tõttu. Edaspidi on määratud vaid metalle veest.

⁶ Kuna vesikonnaspetsiifiliste saasteainete sisaldus on määramata, ei saa väga head seisundit anda.

⁷ Varasemalt ÖSE ja koondseisund hea, kuid 2024. aastal hinnatud kesiseks, sest kogumil asub olulise koormusega (elustikule ületamatu) Vanaoja pais.

⁸ Seisund on halb 2022. aastal halvaks hinnatud hüdro-morfoloogilise seisundi tõttu.

⁹ Seisundihinnangut ÖSE hinnangus ei arvestata, sest metoodika pole sobilik suurte jõgede seisundi hindamiseks.

¹⁰ Seisund on halb 2018. aastal elustikust määratud piirväärtust ületava elavhõbeda sisalduse tõttu. Hiljem, sh. 2024. on analüüsitud vaid vett.

¹¹ Kuigi suurselgrootute seisund on väga halb, pole tugevasti muudetud veekogumite ökoloogilisel potentsiaalil väga halba seisundiklassi.

¹² Seisund on halb 2013. aastal veest määratud di-2-etüülheksüülfaltaadi ja 2021. aastal elustikust määratud elavhõbeda sisalduse tõttu. 2024. aastal analüüsiti vaid metalle veest.

- ¹³ Seisund on halb 2020. aastal veest määratud piirväärtust ületava PFOS ja benso(a)püreeeni sisalduse tõttu. 2024. aastal analüüsiti vaid metalle.
- ¹⁴ Kuigi 2021. aasta andmete põhjal oli seisund hea, on kogumi seisund vesikonnaspetsiifiliste saasteainete alusel kumulatiivselt halb. Põhjuseks asjaolu, et 2013. aastal tuvastati veekogumi piires Lüganuse seirejaamas vase piirväärtuse ületamine ning hiljem pole vase sisaldust seal mõõdetud.
- ¹⁵ Seisund halb 2023. aastal piirväärtusi ületanud benso(a)püreeeni, tributüültina ja tsüpermetriini sisalduse tõttu vees ning antratseeni, benso(a)püreeeni ja benso(k)fluoranteeni tõttu settes. 2024. a määrati vaid metalle veest.
- ¹⁶ Seisund on halb 2011. aastal määratud piirväärtust ületava AMPA sisalduse tõttu. 2024. aastal määrati metalle, fenoole ja naftasaaduseid.
- ¹⁷ Seisund on halb 2021. aastal elustikust määratud elavhõbeda ja kaadmiumi tõttu. 2024. aastal analüüsiti vaid metalle veest.
- ¹⁸ Kuigi 2023. aasta andmete põhjal oli seisund hea, on kogumi keemiline seisund kumulatiivselt halb. Põhjuseks asjaolu, et 2020. aastal tuvastati veekogumi piires Arkna seirejaamas benso(a)püreeeni piirväärtuse ületamine ning hiljem pole benso(a)püreeeni sisaldust seal mõõdetud.
- ¹⁹ 2023. aastal põhjustasid halba seisundit piirväärtust ületanud bromodifenüüleetrid ja elavhõbe elustikus. 2024. aastal analüüsiti vaid metalle veest.
- ²⁰ Seisund on halb 2019. aastal elustikust määratud piirväärtust ületava elavhõbeda sisalduse tõttu. 2021. aastal analüüsiti vaid vett.
- ²¹ Seisund hinnatud kesiseks, kuna kogumil asub kaladele ületamatu pais, kuid kalastiku seisundit pole kunagi hinnatud.
- ²² Seisund on halb 2019. aastal elustikust määratud piirväärtust ületava elavhõbeda sisalduse tõttu. 2023. aastal analüüsiti vaid vett ja setteid.

3. Vooluveekogud

Peatükis on kajastatud projekti LIFE IP CleanEST raames 2024. aastal seiratud vooluveekogud, mis ei ole nimetatud vooluveekogumiteks.

3.1 Kihlevere peakraav

Kihlevere peakraav ehk Ojaveski oja (VEE1078500) on Loobu jõe parempoolne lisajõgi, mis kuulub tüüpi V1B ja on tugevasti muudetud veekogu. Peakraav suubub veekogumisse Loobu_2.

3.1.1. Füüsikalis-keemilised kvaliteedinäitajad

Füüsikalis-keemilisi kvaliteedinäitajaid seirati 2024. aastal LIFE IP CleanEST projekti raames (KESE, 2025) seirejaamas SJB3496000 Kihlevere peakraav (Ojaveski oja): Kadrina-Viitna mnt 12 korral.

Üldlämmastiku sisaldus oli seirejaamas halval tasemel, teised näitajad väga heal tasemel (tabel 3.1.1). Kuigi summaarselt oleks FÜKE koondmäärang olnud hea, siis vastavalt pinnaveekogumite seisundi hindamise määrusele nr. 19 ei saa juhul, kui mõne FÜKE kvaliteedinäitaja seisundiklass on halb või väga halb, FÜKE koondmäärang olla parem kui kesine. Seetõttu oli Kihlevere peakraavi FÜKE koondmäärang Kadrina-Viitna seirejaamas **kesine**.

Tabel 3.1.1. Kihlevere peakraavi FÜKE kvaliteedinäitajad ja nende seisundihinnangud

Seirekoht	O ₂ (10%) (%)	BHT ₅ (keskmine) (mg/l)	NH ₄ N (90%) (mg/l)	N _{üld} (keskmine) (mg/l)	P _{üld} (keskmine) (mg/l)	FÜKE koondmäärang
SJB3496000 Kihlevere peakraav (Ojaveski oja): Kadrina-Viitna mnt	70	1,3	0,06	6,2	0,039	kesine

3.1.2. Vesikonnaspetsiifilised saasteained

Vesikonnaspetsiifilistest saasteainetest seirati LIFE IP CleanEST projekti raames (KESE, 2025) 2024. aastal seirejaamas SJB3496000 Kihlevere peakraav (Ojaveski oja): Kadrina-Viitna mnt neljal korral pestitsiide.

AMPA puhul ületas üks analüüsitulemus määramispiiri, kuid aasta keskmine sisaldus ei ületanud piirväärtust (tabel 3.1.2). Seetõttu oli Kihlevere peakraavi seisund vesikonnaspetsiifiliste saasteainete alusel **hea**.

Tabel 3.1.2 Seirejaama SJB3496000 Kihlevere peakraav (Ojaveski oja): Kadrina-Viitna mnt vesikonnaspetsiifiliste saasteainete keskmised sisaldused (µg/l)

Seirekoht	SJB3496000 Kihlevere peakraav (Ojaveski oja): Kadrina-Viitna mnt
As	ei määratud
Ba	ei määratud
Cr	ei määratud
Zn	ei määratud
Cu	ei määratud
Fenool	ei määratud
o-kresool	ei määratud
m-, p- kresool	ei määratud
2,3-dimetüülfenool	ei määratud
2,6-dimetüülfenool	ei määratud
3,4-dimetüülfenool	ei määratud
3,5-dimetüülfenool	ei määratud
Resortsinool	ei määratud
Naftasaadused	ei määratud
Glüfosaat	0,025
MCPA	0,01
Metasakloor	0,001
Tebukonasool	0,001
Spiroksamiin	0,0015
Mankotseeb	ei määratud
AMPA	0,05
väga hea	alla kasutatud metoodika määramispiiri või <30% keskkonna kvaliteedi piirväärtusest
Hea	>30% keskkonna kvaliteedi piirväärtusest, kuid ei ületa keskkonna kvaliteedi piirväärtust. Pestitsiidide puhul vähemalt üks analüüsitulemus üle määramispiiri, kuid aasta keskmine sisaldus ei ületa piirväärtust.
Halb	üle keskkonna kvaliteedi piirväärtuse

3.1.3. Ökoloogilise seisundi määrang

Kuna seisund määrati vaid füüsikalis-keemiliste üldtingimuste ja vesikonnaspetsiifiliste saasteainete järgi (tabel 3.1.3), siis peakraavi ökoloogilise seisundi hinnangut 2024. aasta andmete põhjal ei antud.

Tabel 3.1.3. Kihlevere peakraavi ökoloogilise seisundi (ÖSE) kvaliteedielementide määrangud 2024. aastal

	FÜKE	FÜBE	MAFÜ	FÜBE ja MAFÜ	SUSE	KALA	SPETS	ÖSE
Kihlevere peakraav	kesine	hindamata	hindamata	hindamata	hindamata	hindamata	hea	hindamata

3.1.4. Keemiline seisund

Keemilist seisundit seirati 2024. aastal LIFE IP CleanEST projekti raames (Hindrikson, 2025a) seirejaamas SJB3496000 Kihlevere peakraav (Ojaveski oja): Kadrina-Viitna mnt. Veest määrati neljal korral pestitsiidide sisaldust.

Keskkonna kvaliteedi piirväärtuste ületamisi ei tuvastatud (tabel 3.1.4). Seega oli veekogu keemiline seisund **hea**.

Tabel 3.1.4. Kihlevere peakraavi seirejaama SJB3496000 Kihlevere peakraav (Ojaveski oja): Kadrina-Viitna mnt keemilise seisundi näitajate sisaldused

Nr	Aine nimetus	Seisund vesi (aasta keskmine) µg/l	Seisund vesi (max sisaldus) µg/l	
1	Alakloor	0,0050	<	0,010
3	Atrasiin	0,0050	<	0,010
8	Klorofenvinfoss	0,015	<	0,030
9	Kloropüriifoss	0		0
9a	Tsüklodieenpestitsiidid	0		0
9b	DDT kokku	0		0
13	Diuroon	0,0050	<	0,010
14	Endosulfaan	0		0
16	Heksaklorobenseen	0,0025	<	0,0050
17	Heksaklorobutadieen	0,0025	<	0,0050
18	Heksaklorotsükloheksaan	0		0
19	Isoproturoon	0,00050	<	0,0010
26	Pentaklorobenseen	0,000050	<	0,00010
29	Simasiin	0,0015	<	0,0030
31	Triklorobenseenid	0		0
33	Trifluraliin	0,0025	<	0,0050
34	Dikofool	0,00050	<	0,0010

Nr	Aine nimetus	Seisund vesi (aasta keskmine) µg/l	Seisund vesi (max sisaldus) µg/l	
36	Kinoksüfeen	0,00050	<	0,0010
38	Aklonifeen	0,00050	<	0,0010
39	Bifenoks	0,00050	<	0,0010
40	Tsübutriin	0,000050	<	0,00010
41	Tsüpermetriin	0,00020	<	0,00040
42	Diklorofoss	0,00015	<	0,00030
44	Heptakloor ja heptakloorepoksiid	0		0
45	Terbutriin	0,0025	<	0,0050
		keskkonna kvaliteedi piirväärtusest väiksem		
		keskkonna kvaliteedi piirväärtusest suurem		
		piirväärtus puudub		
		määramispiir ei võimalda piirväärtusega võrdlemist		
		keskkonna kvaliteedi piirväärtus on kehtestatud, kuid ei hinnatud		
	0	ainegrupi summa on alla määramispiiri		
	NA	mõõtmisväärtus puudub		

3.2 Vahtsepa kraav

Vahtsepa kraav (VEE1071000) on Kohtla jõe parempoolne lisajõgi, mis kuulub tüüpi V1B. Kuna Kohtla jõe looduslik ülemjooks on kuiv, moodustab kraav sisuliselt Kohtla jõe ülemjooksu.

3.2.1. Füüsikalis-keemilised kvaliteedinäitajad

Füüsikalis-keemilisi kvaliteedinäitajaid (FÜKE) seirati 2024. aastal LIFE IP CleanEST projekti raames (KESE, 2025) seirejaamas SJB3348000 Vahtsepa pkr: ülalpool raudtee truupi (foon) ja SJB3347000 Vahtsepa pkr: enne suubumist Kohtla jõkke neljal korral.

Lahustunud hapniku küllastusaste seirejaamas SJB3348000 Vahtsepa pkr: ülalpool raudtee truupi oli halval, üldlämmastik heal ning ülejäänud näitajad väga heal tasemel (tabel 3.2.1). Kuigi summaarselt oleks FÜKE koondmäärang olnud hea, siis vastavalt pinnaveekogumite seisundi hindamise määrusele nr. 19 ei saa juhul, kui mõne FÜKE kvaliteedinäitaja seisundiklass on halb või väga halb, FÜKE koondmäärang olla parem kui kesine. Seetõttu oli FÜKE koondmäärang ülalpool raudtee truupi asuvas seirejaamas kesine.

Enne Kohtla jõkke suubumist asuvas seirejaamas oli üldlämmastik heal ja kõik teised näitajad väga heal tasemel (tabel 3.2.1), mistõttu selle seirejaama FÜKE koondmäärang oli väga hea.

Vahtsepa kraavi FÜKE koondmäärang oli **kesine**.

Tabel 3.2.1. Vahtsepa kraavi FÜKE kvaliteedinäitajad ja nende seisundihinnangud

Seirekoht	O ₂ (10%) (%)	BHT ₅ (keskmine) (mg/l)	NH ₄ N (90%) (mg/l)	N _{üld} (keskmine) (mg/l)	P _{üld} (keskmine) (mg/l)	FÜKE koondmäärang
SJB3348000 Vahtsepa pkr: ülalpool raudtee truupi (foon)	47	1,4	0,02	1,9	0,006	kesine
SJB3347000 Vahtsepa pkr: enne suubumist Kohtla jõkke	83	1,5	0,03	1,8	0,010	24
keskmine						kesine

3.2.2. Ökoloogilise seisundi määrang

Kuna seisund määrati vaid füüsikalis-keemiliste üldtingimuste järgi, siis kraavi ökoloogilise seisundi hinnangut 2024. aasta andmete põhjal ei antud.

Tabel 3.2.2. Vahtsepa kraavi ökoloogilise seisundi (ÖSE) kvaliteedielementide määrangud 2024. aastal

	FÜKE	FÜBE	MAFÜ	FÜBE ja MAFÜ	SUSE	KALA	SPETS	ÖSE
Vahtsepa kraav	kesine	hindamata	hindamata	hindamata	hindamata	hindamata	hindamata	hindamata

3.2.3. Keemiline seisund

Keemilist seisundit seirati LIFE IP CleanEST projekti raames (Hindrikson, 2025a) 2024. aastal settest ühel korral seirejaamades SJB3348000 Vahtsepa pkr: ülalpool raudtee truupi (foon) ja SJB3347000 Vahtsepa pkr: enne suubumist Kohtla jõkke ning veest neljal korral seirejaamas SJB3347000 Vahtsepa pkr: enne suubumist Kohtla jõkke.

Seirejaamas SJB3348000 Vahtsepa pkr: ülalpool raudtee truupi (foon) keskkonna kvaliteedi piirväärtuste ületamisi ei tuvastatud (tabel 3.2.3). Seirejaamas SJB3347000 Vahtsepa pkr: enne suubumist Kohtla jõkke ületasid keskkonna kvaliteedi piirväärtuseid antratseeni ja benzo(a)püreeeni sisaldused settes (tabel 3.2.4). Seetõttu oli Vahtsepa kraavi keemiline seisund **halb**.

Tabel 3.2.3. Seirejaama SJB3348000 Vahtsepa pkr: ülalpool raudtee truupi (foon) keemilise seisundi näitajate sisaldused

Nr	Aine nimetus	Seisund sete µg/kg KA	
1	Alakloor	<	5,0
2	Antratseen		8,8
3	Atrasiin	<	5,0
4	Benseen	<	20
6	Kaadmium (Cd)		150
6a	Tetraklorometaan	<	20
8	Klorofenvinfoss	<	5,0
9	Kloropüriifoss		0
9a	Tsüklodieenpestitsiidid		0
9b	DDT kokku		0
10	1,2-dikloroetaan	<	20
11	Diklorometaan	<	20
12	Di-2-etüülheksüülftaal	<	50
13	Diuroon	<	0,40
14	Endosulfaan		0
15	Fluoranteen		21

Nr	Aine nimetus	Seisund sete µg/kg KA	
16	Heksaklorobenseen	<	1,0
17	Heksaklorobutadieen	<	1,0
18	Heksaklorotsükloheksaan		0
19	Isoproturoon	<	0,50
20	Plii (Pb)		8600
21	Elavhõbe (Hg)		55
22	Naftaleen	<	5,0
23	Nikkel (Ni)		9400
24	4-n-nonüülfenool	<	10
24	4-nonüülfenool (hargnenud ahelaga)	<	50
25	4-tert-oktüülfenool	<	1,0
26	Pentaklorobenseen	<	1,0
27	Pentaklorofenool	<	0,80
28	Benso(a)püreen	<	5,0
28	Benso(b)fluoranteen		14
28	Benso(g,h,i)perüleen	<	5,0
28	Indeno(1,2,3-cd)püreen	<	5,0
29	Simasiin	<	0,20
29a	Tetrakloroeteen	<	20
29b	Trikloroeteen	<	20
30	Tribütüültina-katioon	<	1,0
31	Triklorobenseenid		0
32	Triklorometaan (kloroform)	<	20
33	Trifluraliin	<	5,0

Nr	Aine nimetus	Seisund sete µg/kg KA	
34	Dikofool	<	5,0
36	Kinoksüfeen	<	0,80
38	Aklonifeen	<	5,0
39	Bifenoks	<	5,0
40	Tsübutriin	<	5,0
41	Tsüpermetriin	<	10
42	Diklorofoss	<	0,70
44	Heptakloor ja heptakloorepoksiid		0
45	Terbutriin	<	0,50
		keskkonna kvaliteedi piirväärtusest väiksem	
		keskkonna kvaliteedi piirväärtusest suurem	
		piirväärtus puudub	
		määramispiir ei võimalda piirväärtusega võrdlemist	
		keskkonna kvaliteedi piirväärtus on kehtestatud, kuid ei hinnatud	
0		ainegrupi summa on alla määramispiiri	
NA		mõõtmisväärtus puudub	

Tabel 3.2.4. Seirejaama SJB3347000 Vahtsepa pkr: enne suubumist Kohtla jõkke keemilise seisundi näitajate sisaldused

Nr	Aine nimetus	Seisund vesi (aasta keskmine) µg/l	Seisund vesi (max sisaldus) µg/l	Seisund sete µg/kg KA
1	Alakloor	NA	NA	< 5,0
2	Antratseen	0,0020	0,0049	4900
3	Atrasiin	NA	NA	< 5,0
4	Benseen	NA	NA	< 20
6	Kaadmium (Cd)	NA	NA	260
6a	Tetraklorometaan	NA	NA	< 20
8	Klorofenvinfoss	NA	NA	< 5,0
9	Kloropürifoss	NA	NA	0
9a	Tsüklodienpestitsiidid	NA	NA	0
9b	DDT kokku	NA	NA	0
10	1,2-dikloroetaan	NA	NA	< 20
11	Diklorometaan	NA	NA	< 20
12	Di-2-etüülheksüüftalaat	NA	NA	90
13	Diuroon	NA	NA	< 0,40
14	Endosulfaan	NA	NA	0
15	Fluoranteen	0,0046	0,0074	2400
16	Heksaklorobenseen	NA	NA	< 1,0
17	Heksaklorobutadien	NA	NA	< 1,0
18	Heksaklorotsükloheksaan	NA	NA	0
19	Isoproturoon	NA	NA	< 0,50
20	Plii (Pb)	NA	NA	12000
21	Elavhõbe (Hg)	NA	NA	140

Nr	Aine nimetus	Seisund vesi (aasta keskmine) µg/l	Seisund vesi (max sisaldus) µg/l	Seisund sete µg/kg KA
22	Naftaleen	0,034	0,065	4000
23	Nikkel (Ni)	NA	NA	18000
24	4-n-nonüülfenool	NA	NA	< 10
24	4-nonüülfenool (hargnenud ahelaga)	NA	NA	< 50
25	4-tert-oktüülfenool	NA	NA	< 1,0
26	Pentaklorobenseen	NA	NA	< 1,0
27	Pentaklorofenool	NA	NA	< 0,80
28	Benso(a)püreen	0,0010	< 0,0020	2900
28	Benso(b)fluoranteen	0,0010	< 0,0020	4800
28	Benso(k)fluoranteen	0,0010	< 0,0020	NA
28	Benso(g,h,i)perüleen	0,0010	< 0,0020	1700
28	Indeno(1,2,3-cd)püreen	0,0010	< 0,0020	710
29	Simasiin	NA	NA	< 0,20
29a	Tetrakloroeteen	NA	NA	< 20
29b	Trikloroeteen	NA	NA	< 20
30	Tributüültina-katioon	NA	NA	< 1,0
31	Triklorobenseenid	NA	NA	0
32	Triklorometaan (kloroform)	NA	NA	< 20
33	Trifluraliin	NA	NA	< 5,0
34	Dikofool	NA	NA	< 5,0
36	Kinoksüfeen	NA	NA	< 0,80
38	Aklonifeen	NA	NA	< 5,0
39	Bifenoks	NA	NA	< 5,0

Nr	Aine nimetus	Seisund vesi (aasta keskmine) µg/l	Seisund vesi (max sisaldus) µg/l	Seisund sete µg/kg KA
40	Tsübutriin	NA	NA	< 5,0
41	Tsüpermetriin	NA	NA	< 10
42	Diklorofoss	NA	NA	< 0,70
44	Heptakloor heptakloorepoksiid ja	NA	NA	0
45	Terbutriin	NA	NA	< 0,50
		keskkonna kvaliteedi piirväärtusest väiksem		
		keskkonna kvaliteedi piirväärtusest suurem		
		piirväärtus puudub		
		määramispiir ei võimalda piirväärtusega võrdlemist		
		keskkonna kvaliteedi piirväärtus on kehtestatud, kuid ei hinnatud		
0		ainegrupi summa on alla määramispiiri		
NA		mõõtmisväärtus puudub		

3.3 Visuoja

Visuoja (VEE1075700) on Selja jõe vasakpoolne lisajõgi, mis kuulub tüüpi V1B ja on tugevasti muudetud veekogu. Oja suubub Selja_4 veekogumisse.

3.3.1. Füüsikalise-keemilised kvaliteedinäitajad

Füüsikalise-keemilisi kvaliteedinäitajaid seirati 2024. aastal LIFE IP CleanEST projekti raames (KESE, 2025) seirejaamas SJB3502000 Visuoja: Varangu 10 korral (juulis ja septembris vool puudus).

Üldlämmastiku sisaldus oli kesisel, hapniku küllastusaste heal ning ülejäänud näitajad väga heal tasemel (tabel 3.3.1). Visuoja FÜKE koondmäärang Varangu seirejaamas oli **hea**.

Tabel 3.3.1. Visuoja FÜKE kvaliteedinäitajad ja nende seisundihinnangud

Seirekoht	O ₂ (10%) (%)	BHT ₅ (keskmine) (mg/l)	NH ₄ N (90%) (mg/l)	N _{üld} (keskmine) (mg/l)	P _{üld} (keskmine) (mg/l)	FÜKE koondmäärang
SJB3502000 Visuoja: Varangu	63	0,9	0,03	3,1	0,020	22

3.3.2. Vesikonnaspetsiifilised saasteained

Vesikonnaspetsiifilistest saasteainetest seirati LIFE IP CleanEST projekti raames (KESE, 2025) 2024. aastal seirejaamas SJB3502000 Visuoja: Varangu kolmel korral pestitsiide.

AMPA sisaldus ületas keskkonna kvaliteedi piirväärtust (tabel 3.3.2), mistõttu oli Visuoja seisund vesikonnaspetsiifiliste saasteainete alusel **halb**.

Tabel 3.3.2 Seirejaama SJB3502000 Visuoja: Varangu vesikonnaspetsiifiliste saasteainete keskmised sisaldused (µg/l)

Seirekoht	SJB3502000 Visuoja: Varangu
As	ei määratud
Ba	ei määratud
Cr	ei määratud
Zn	ei määratud
Cu	ei määratud
Fenool	ei määratud
o-kresool	ei määratud
m-, p- kresool	ei määratud
2,3-dimetüülfenool	ei määratud
2,6-dimetüülfenool	ei määratud
3,4-dimetüülfenool	ei määratud
3,5-dimetüülfenool	ei määratud
Resortsinool	ei määratud
Naftasaadused	ei määratud
Glüfosaat	0,025
MCPA	0,01

Metasakloor	0,001
Tebukonasool	0,001
Spiroksamiin	0,0015
Mankotseeb	ei määratud
AMPA	0,45
väga hea	alla kasutatud metoodika määramispiiri või <30% keskkonna kvaliteedi piirväärtusest
Hea	>30% keskkonna kvaliteedi piirväärtusest, kuid ei ületa keskkonna kvaliteedi piirväärtust. Pestitsiidide puhul vähemalt üks analüüsitulemus üle määramispiiri, kuid aasta keskmine sisaldus ei ületa piirväärtust.
Halb	üle keskkonna kvaliteedi piirväärtuse

3.3.3. Ökoloogilise seisundi määrang

Kuna seisund määrati vaid füüsikalise-keemiliste üldtingimuste ja vesikonnaspetsiifiliste saasteainete järgi (tabel 3.3.3), siis oja ökoloogilise seisundi hinnangut 2024. aasta andmete põhjal ei antud.

Tabel 3.3.3. Visuoja ökoloogilise seisundi (ÖSE) kvaliteedielementide määrangud 2024. aastal

	FÜKE	FÜBE	MAFÜ	FÜBE ja MAFÜ	SUSE	KALA	SPETS	ÖSE
Visuoja	hea	hindamata	hindamata	hindamata	hindamata	hindamata	halb	hindamata

3.3.4. Keemiline seisund

Keemilist seisundit seirati 2024. aastal LIFE IP CleanEST projekti raames (Hindrikson, 2025a) seirejaamas SJB3502000 Visuoja: Varangu. Veest määrati kolmel korral pestitsiidide sisaldust.

Keskkonna kvaliteedi piirväärtuste ületamisi ei tuvastatud (tabel 3.3.4). Seega oli veekogu keemiline seisund **hea**.

Tabel 3.3.4. Visuoja seirejaama SJB3502000 Visuoja: Varangu keemilise seisundi näitajate sisaldused

Nr	Aine nimetus	Seisund vesi (aasta keskmine) µg/l	Seisund vesi (max sisaldus) µg/l
1	Alakloor	0,0050	< 0,010
3	Atrasiin	0,0050	< 0,010
8	Klorofenvinfoss	0,015	< 0,030
9	Kloropüriifoss	0	0
9a	Tsüklodieenpestitsiidid	0	0

Nr	Aine nimetus	Seisund vesi (aasta keskmine) µg/l	Seisund vesi (max sisaldus) µg/l
9b	DDT kokku	0	0
13	Diuroon	0,0050	< 0,010
14	Endosulfaan	0	0
16	Heksaklorobenseen	0,0025	< 0,0050
17	Heksaklorobutadieen	0,0025	< 0,0050
18	Heksaklorotsükloheksaan	0	0
19	Isoproturoon	0,00050	< 0,0010
26	Pentaklorobenseen	0,000050	< 0,00010
29	Simasiin	0,0015	< 0,0030
31	Triklorobenseenid	0	0
33	Trifluraliin	0,0025	< 0,0050
34	Dikofool	0,00050	< 0,0010
36	Kinoksüfeen	0,00050	< 0,0010
38	Aklonifeen	0,00050	< 0,0010
39	Bifenoks	0,00050	< 0,0010
40	Tsübutriin	0,000050	< 0,00010
41	Tsüpermetriin	0,00020	< 0,00040
42	Diklorofoss	0,00015	< 0,00030
44	Heptakloor ja heptakloorepoksiid	0	0
45	Terbutriin	0,0025	< 0,0050
		keskkonna kvaliteedi piirväärtusest väiksem	
		keskkonna kvaliteedi piirväärtusest suurem	
		piirväärtus puudub	
		määramispiir ei võimalda piirväärtusega võrdlemist	

Nr	Aine nimetus	Seisund vesi (aasta keskmine) µg/l	Seisund vesi (max sisaldus) µg/l
		keskkonna kvaliteedi piirväärtus on kehtestatud, kuid ei hinnatud	
	0	ainegrupi summa on alla määramispiiri	
	NA	mõõtmisväärtus puudub	

3.4 Vohnja oja

Vohnja oja (VEE1078600) on Loobu jõe vasakpoolne lisajõgi, mis kuulub tüüpi V1B ja on tugevasti muudetud veekogu. Oja suubub Loobu_2 veekogumisse.

3.4.1. Füüsikalis-keemilised kvaliteedinäitajad

Füüsikalis-keemilisi kvaliteedinäitajaid seirati 2024. aastal LIFE IP CleanEST projekti raames (KESE, 2025) seirejaamades SJA2287000 Vohnja peakraav: Vohnja kalakasvatuse väljalasust 500 m ülesvoolu (proovivõtukoht asub ca 220 m ülesvoolu) 12 korral ja SJB3510000 Vohnja oja: alamjooks 11 korral (jaanuaris ei olnud võimalik proovivõtukohtale ligi pääseda).

Seirejaamas Vohnja kalakasvatuse väljalasust ülesvoolu oli hapniku küllastusaste heal ning üldlämmastiku sisaldus kesisel tasemel, muud näitajad väga heal tasemel. Alamjooksu seirejaamas oli üldlämmastiku sisaldus kesisel, muud näitajad väga heal tasemel (tabel 3.4.1). Seega oli veekogu FÜKE koondmäärang **väga hea**.

Tabel 3.4.1. Vohnja oja FÜKE kvaliteedinäitajad ja nende seisundihinnangud

Seirekoht	O ₂ (10%) (%)	BHT ₅ (keskmine) (mg/l)	NH ₄ N (90%) (mg/l)	N _{üld} (keskmine) (mg/l)	P _{üld} (keskmine) (mg/l)	FÜKE koondmäärang
SJA2287000 Vohnja peakraav: Vohnja kalakasvatuse väljalasust 500 m ülesvoolu	66	0,9	0,01	5,0	0,012	22
SJB3510000 Vohnja oja: alamjooks	79	1,1	0,10	4,9	0,036	23
Keskmine						23

3.4.2. Vesikonnaspetsiifilised saasteained

Vesikonnaspetsiifilistest saasteainetest seirati LIFE IP CleanEST projekti raames (KESE, 2025) 2024. aastal seirejaamas SJB3510000 Vohnja oja: alamjooks neljal korral pestitsiide.

AMPA sisaldus ületas keskkonna kvaliteedi piirväärtust (tabel 3.4.2), mistõttu oli Vohnja oja seisund vesikonnaspetsiifiliste saasteainete alusel **halb**.

Tabel 3.4.2 Seirejaama SJB3510000 Vohnja oja: alamjooks vesikonnaspetsiifiliste saasteainete keskmised sisaldused (µg/l)

Seirekoht	SJB3510000 Vohnja oja: alamjooks
As	ei määratud
Ba	ei määratud
Cr	ei määratud
Zn	ei määratud
Cu	ei määratud
Fenool	ei määratud
o-kresool	ei määratud

m-, p- kresool	ei määratud
2,3-dimetüülfenool	ei määratud
2,6-dimetüülfenool	ei määratud
3,4-dimetüülfenool	ei määratud
3,5-dimetüülfenool	ei määratud
Resortsinool	ei määratud
Naftasaadused	ei määratud
Glüfosaat	0,025
MCPA	0,01
Metasakloor	0,001
Tebukonasool	0,001
Spiroksamiin	0,0015
Mankotseeb	ei määratud
AMPA	0,12
väga hea	alla kasutatud metoodika määramispiiri või <30% keskkonna kvaliteedi piirväärtusest
Hea	>30% keskkonna kvaliteedi piirväärtusest, kuid ei ületa keskkonna kvaliteedi piirväärtust. Pestitsiidide puhul vähemalt üks analüüsitulemus üle määramispiiri, kuid aasta keskmine sisaldus ei ületa piirväärtust.
Halb	üle keskkonna kvaliteedi piirväärtuse

3.4.3. Ökoloogilise seisundi määrang

Kuna seisund määrati vaid füüsikalise-keemiliste üldtingimuste ja vesikonnaspetsiifiliste saasteainete järgi (tabel 3.4.3), siis oja ökoloogilise seisundi hinnangut 2024. aasta andmete põhjal ei antud.

Tabel 3.4.3. Vohnja oja ökoloogilise seisundi (ÖSE) kvaliteedielementide määrangud 2024. aastal

	FÜKE	FÜBE	MAFÜ	FÜBE ja MAFÜ	SUSE	KALA	SPETS	ÖSE
Vohnja oja	väga hea	hindamata	hindamata	hindamata	hindamata	hindamata	halb	hindamata

3.4.4. Keemiline seisund

Keemilist seisundit seirati 2024. aastal LIFE IP CleanEST projekti raames (Hindrikson, 2025a) seirejaamas SJB3510000 Vohnja oja: alamjooks. Veest määrati neljal korral pestitsiidide sisaldust.

Keskkonna kvaliteedi piirväärtuste ületamisi ei tuvastatud (tabel 3.4.4). Seega oli veekogu keemiline seisund **hea**.

Tabel 3.4.4 Vohnja oja seirejaama SJB3510000 Vohnja oja: alamjooks keemilise seisundi näitajate sisaldused

Nr	Aine nimetus	Seisund vesi (aasta keskmine) µg/l	Seisund vesi (max sisaldus) µg/l
3	Atrasiin	0,0050	< 0,010
8	Klorofenvinfoss	0,015	< 0,030

Nr	Aine nimetus	Seisund vesi (aasta keskmine) µg/l	Seisund vesi (max sisaldus) µg/l
9	Kloropürifoss	0	0
9a	Tsüklodieenpestitsiidid	0	0
9b	DDT kokku	0	0
13	Diuroon	0,0050	< 0,010
14	Endosulfaan	0	0
16	Heksaklorobenseen	0,0025	< 0,0050
17	Heksaklorobutadieen	0,0025	< 0,0050
18	Heksaklorotsükloheksaan	0	0
19	Isoproturoon	0,00050	< 0,0010
26	Pentaklorobenseen	0,000050	< 0,00010
29	Simasiin	0,0015	< 0,0030
31	Triklorobenseenid	0	0
33	Trifluraliin	0,0025	< 0,0050
34	Dikofool	0,00050	< 0,0010
36	Kinoksüfeen	0,00050	< 0,0010
38	Aklonifeen	0,00050	< 0,0010
39	Bifenoks	0,00050	< 0,0010
40	Tsübutriin	0,000050	< 0,00010
41	Tsüpermetriin	0,00020	< 0,00040
42	Diklorofoss	0,00015	< 0,00030
44	Heptakloor ja heptakloorepoksiid	0	0
45	Terbutriin	0,0025	< 0,0050
		keskkonna kvaliteedi piirväärtusest väiksem	
		keskkonna kvaliteedi piirväärtusest suurem	

Nr	Aine nimetus	Seisund vesi (aasta keskmine) µg/l	Seisund vesi (max sisaldus) µg/l
		piirväärtus puudub	
		määramispiir ei võimalda piirväärtusega võrdlemist	
		keskkonna kvaliteedi piirväärtus on kehtestatud, kuid ei hinnatud	
	0	ainegrupi summa on alla määramispiiri	
	NA	mõõtmisväärtus puudub	

3.5 Veekogude seisundite koondtabel

Tabel 3.5.1. Vooluveekogumiteks nimetamata vooluveekogude seisundid 2024. andmetel

Kogum	FÜKE	FÜBE	MAFÜ	FÜBE ja MAFÜ	SUSE	KALA	SPETS	ÖSE	KESE	Koond
Kihlevere peakraav	kesine	NA	NA	NA	NA	NA	hea	NA	hea	NA
Vahtsepa kraav	kesine	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	halb	NA
Visuoja	hea	NA	NA	NA	NA	NA	halb	NA	hea	NA
Vohnja oja	väga hea	NA	NA	NA	NA	NA	halb	NA	hea	NA

4. Kokkuvõte

Aruandes antakse ülevaade Viru alamvesikonna vooluveekogumite seisundihinnangutest 2024. aasta seisuga. Põhjalikumalt on käsitletud veekogumeid, mille vähemalt ühte kvaliteedielementi LIFE IP CleanEST projekti raames aastal 2024 seirati ning mille seisundihinnangud või üksikud kvaliteedielemendid said seetõttu tänu projektile kaasajastatud. Arvesse võeti nii projektide kui riikliku seire käigus kogutud andmeid. Veekogumite kohta, mida LIFE IP CleanESTi raames ei seiratud, on esitatud ainult ülevaade ametlikest seisundihinnangutest, lähtudes EELISE andmebaasist. Lisaks on esitatud seisundihinnangud ka 2024. aastal LIFE IP CleanEST projekti raames seiratud, kuid veekogumiks nimetamata vooluveekogude kohta. Seisundite hindamiseks kasutati kehtival keskkonnaministri määrustel põhinevaid kvaliteedielemente, -näitajaid, klassipiire, piirväärtuseid ning nende kombineerimise metoodikaid. Arvestati ka Keskkonnaagentuuri koostatud Eesti pinnaveekogumite seisundihindamise täpsustatud metoodikat.

Projekti LIFE IP CleanEST käigus seirati 2024. aastal füüsikalisi-keemilisi kvaliteedinäitajaid (FÜKE), fütobentost (FÜBE), suurtaimestikku (MAFÜ), suurselgrootuid (SUSE), vesikonnaspetsiifilisi saasteaineid (SPETS) ja keemilist seisundit.

Vähemalt ühte kvaliteedielementi seirati LIFE IP CleanEST projekti raames 2024. aastal seitsmes vooluveekogumis ja neljas veekogumiks määramata vooluveekogus. Kõigi nende vooluveekogumite ja vooluveekogude puhul uuendati projekti raames kogutud andemete põhjal ametlikke seisundihinnanguid, mis on leitud tabelitest 2.8.1 ja 3.5.1.

5. Summary

The report presents the status assessments (according to the Water Framework Directive) of the water bodies of the Viru sub-basin that were monitored within the LIFE IP CleanEST project in 2024. Also the status assessments of water bodies of the sub-basin that were not monitored within the LIFE IP CleanEST project is given, as of 2024. Water bodies for which at least one quality element was monitored within the LIFE IP CleanEST project have been discussed in detail. Both the data collected within projects and according to the national monitoring programme were taken into account for the assessments. For water bodies that were not monitored within the project, only an overview of the official status assessments is presented, based on the Estonian Nature Information System (EELIS) database. The quality elements, quality indicators, class limits, threshold values and the methodology for combining them are based on the regulations of the Minister of Environment no. 19 (Pinnaveekogumite..., 2020) and no. 28 (Prioriteetsete..., 2019) and on the specified methodology for assessing the status of Estonian surface water bodies (Muna & Kovtun-Kante, 2021).

The monitored elements within the LIFE IP CleanEST project were physico-chemical (FÜKE), phytobenthos (FÜBE), macrophytes (MAFÜ), benthic macroinvertebrates (SUSE), river basin specific pollutants (SPETS) and chemical status.

At least one quality element was monitored for 7 water bodies and 4 watercourses not designated as water bodies. For all these the official status assessment was updated according to the data collected within the project. Overview of the statuses is given in tables 2.8.1 and 3.5.1.

6. Kasutatud materjalid

Anijalg, U., Feldmann, T., Hindrikson, M., Karus, K., Kask, M., Kruus, U., Laarmaa, R., Mandel, M., Medne-Peipere, M., Metsavas, L. 2025. Jõgede seire 2024. a. Eesti Keskkonnauuringute Keskus, Tartu.

Hindrikson, M. 2025a. *LIFE CleanEST – Ohtlikud ained veekogumites*.

https://vvhs.shinyapps.io/Life_CleanEST_KESE/

Hindrikson, M. 2025b. *Ohtlikud ained vooluveekogumites*.

https://vvhs.shinyapps.io/Ohtlikud_ained_j6gedes/

KESE. 2025. *Keskkonnaseire infosüsteem*. <https://kese.envir.ee/>

Keskkonnaagentuur. 2019. *Lisa 4. Riiklik keskkonnaseire programm. Pinnavee seire allprogramm*. Tallinn.

Muna, M. & Kovtun-Kante, A. 2021. *Eesti pinnaveekogumite seisundihindamise metoodika täpsustused*. Keskkonnaagentuur, Tallinn.

Pinnaveekogumite nimekiri, pinnaveekogumite ja territoriaalmere seisundiklasside määramise kord, pinnaveekogumite ökoloogiliste seisundiklasside kvaliteedinäitajate väärtused ja pinnaveekogumiga hõlmamata veekogude kvaliteedinäitajate väärtused (21.04.2020). Keskkonnaministri määrus nr. 19. *Riigi Teataja I*, 21.04.2020, 61.

Prioriteetsete ainete ja prioriteetsete ohtlike ainete nimekiri, prioriteetsete ainete, prioriteetsete ohtlike ainete ja teatavate muude saasteainete keskkonna kvaliteedi piirväärtused ning nende kohaldamise meetodid, vesikonnaspetsiifiliste saasteainete keskkonna kvaliteedi piirväärtused, ainete jälgimisnimekirjaga seotud tegevused (31.12.2021). *Riigi Teataja I*, 01.08.2019, 21.